

Instrucciones de montaje

Caldera de condensación a gas

CGB-35 Caldera de calefacción
CGB-50 Caldera de calefacción
CGB-K40-35 Caldera mixta



Las instrucciones de montaje debe guardarlas el usuario.
La inobservancia de estas instrucciones motivará la anulación de la garantía.

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de
Wolf Ibérica S.A. - Avenida de la Astronomia 2 . 28830 San Fernando de Henares (Madrid) · Tel. 91 6611853 · Fax 916610398 · e-mail:wisa@wolfiberica.es

3061481_0410 Con reserva de modificaciones ES



Índice .... Página

En esta descripción se utilizan los símbolos y las señales de advertencia siguientes. Son instrucciones importantes que afectan a la seguridad de las personas y del funcionamiento.



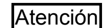
Las „advertencias de seguridad“ son instrucciones que deben respetarse siempre para evitar peligros y lesiones del personal y desperfectos de la caldera.



Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.
Atención: Desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica con riesgos para la salud e incluso muerte.

Los bornes de conexión reciben tensión aunque se haya desconectado el interruptor principal.



„Advertencia“ identifica instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.

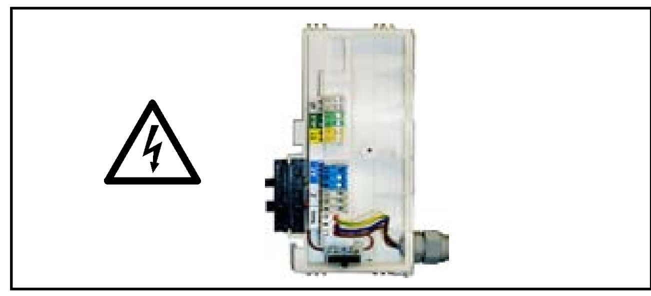


Figura: Caja de bornes: Peligro por tensión eléctrica



Figura: Transformador de ignición, electrodo de encendido de alta tensión, intercambiador de calor
Peligro por tensión eléctrica.
Peligro de quemaduras por componentes muy calientes

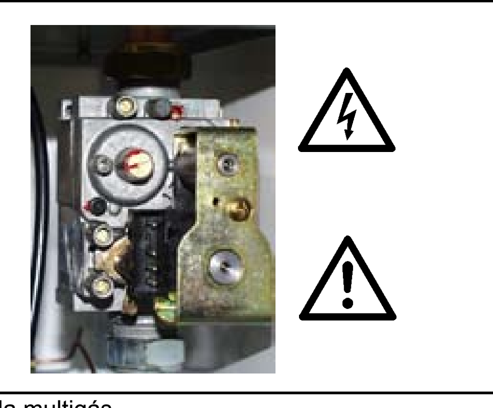


Figura: Válvula multigás
Peligro por tensión eléctrica.
Peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

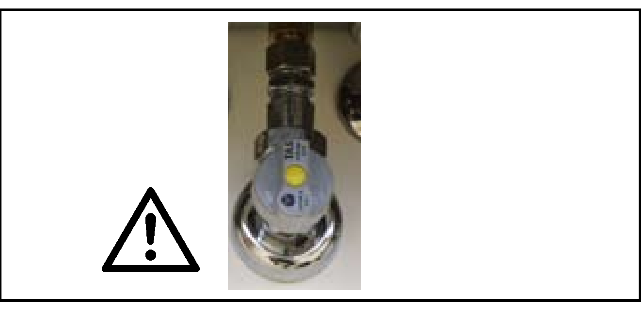


Figura: Conexión de gas
Peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Antes de instalar la caldera de condensación a gas Wolf hay que solicitar la autorización de la compañía de gas y del servicio de inspección local.

La caldera de condensación a gas Wolf debe ser instalada exclusivamente por un técnico autorizado, que se responsabilizará además del montaje reglamentario y de la primera puesta en marcha.

Para la instalación deberán tenerse en cuenta las normas, reglas y directivas locales.



En caso de utilizarse gas licuado
Se utilizará exclusivamente gas propano según DIN 51 622, de lo contrario pueden producirse averías que afecten el comportamiento de ignición y el funcionamiento de la caldera, con el consiguiente peligro de desperfectos del aparato y de lesiones de personas.
Si el depósito de gas licuado está mal purgado, pueden producirse problemas de encendido. En este caso, póngase en contacto con la empresa responsable de llenar el depósito de gas licuado.



Declinamos toda responsabilidad por daños derivados de eventuales modificaciones técnicas de la regulación y de sus componentes.

Advertencia:
Guarde estas instrucciones de montaje en un lugar seguro y léalas antes de instalar el aparato. Respétense asimismo las instrucciones de planificación del anexo.

Caldera de condensación a gas CGB-...

Caldera de condensación a gas según DIN EN 297 / DIN EN 437 / DIN EN 483 / DIN EN 677 / DIN EN 625/ pr EN 13203 y la directiva CE- 90/396/CEE (aparatos de gas), 92/42/CEE (directiva de rendimientos para calderas nuevas de agua caliente), 73/23/CEE (directiva de baja tensión) y 2004/108/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética), con encendido electrónico y control electrónico de la temperatura de escape, para calefacción de baja temperatura y generación de agua caliente en instalaciones de calefacción con temperaturas de ida hasta 95°C y 3 bar de sobrepresión máxima según DIN EN 12 828.



Figura: Caldera de condensación a gas Wolf



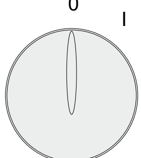
Las calderas de condensación a gas con funcionamiento dependiente de la temperatura interior se instalarán exclusivamente en salas que cumplan los oportunos requisitos de ventilación. De lo contrario existe peligro de asfixia e intoxicación. Lea las instrucciones de montaje y mantenimiento antes de instalar el aparato. Respétense asimismo las instrucciones de planificación.



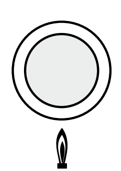
La temperatura del agua se limitará a 55 ºC si la dureza del A.C.S. es superior a 16º dH. Una temperatura del A.C.S. más baja evita que se deposite cal en exceso. A la vez se reduce el mantenimiento y el consumo de energía.







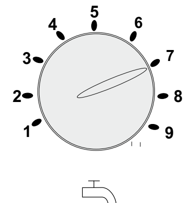
Interruptor principal ON/OFF
En la posición 0, la caldera de condensación está desconectada.



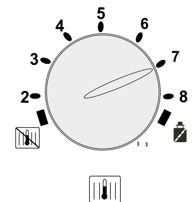
Desbloqueo
Pulsando el botón se desbloquean los eventuales fallos y la instalación se pone en marcha nuevamente. Si el botón se acciona sin que se haya detectado una avería, la instalación se reinicia.

Anillo luminoso para la indicación del estado

Indicación	Significado
Parpadeo verde	En reserva (red conectada, sin demanda de calor)
Luz verde permanente	Demanda de calor: bomba en marcha, quemador Off
Parpadeo amarillo	Modo de inspección
Luz amarilla permanente	Quemador On, llama On
Parpadeo rojo	Avería



Selector de temperatura del agua caliente
En las calderas de condensación a gas combinadas con un acumulador, el ajuste 1-9 corresponde a una temperatura de acumulador de 15-65°C. En combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por la temperatura exterior pierde efecto el ajuste del selector de temperatura de agua de caliente. La temperatura se selecciona en el regulador accesorio. En calderas mixtas, el ajuste 1-9 corresponde a una temperatura de agua caliente de 40-60 ºC.



Selección de temperatura del agua de calefacción.
El rango de ajuste de 2-8 corresponde a una temperatura de agua de calefacción ajustada en fábrica en 20-75°C. El ajuste del regulador de temperatura de agua de calefacción pierde efecto en combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por la temperatura exterior.



Ajuste



Régimen de invierno (posiciones 2 a 8)
En régimen de invierno, la caldera eleva la temperatura del agua de calefacción al valor ajustado en el regulador de temperatura pertinente. Según el régimen de bombeo, la bomba de circulación funciona continuamente (ajuste de fábrica) o solo para activación de quemador con marcha en vacío.



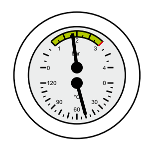
Régimen verano

Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se desactiva el régimen de invierno, es decir, la caldera funcionará en régimen de verano. Aunque el régimen de verano (calefacción OFF) significa que solo hay calentamiento de ACS, se garantiza la protección antiheladas y la protección de bomba parada.



Modo de inspección

Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se activa el modo de inspección. El anillo luminoso parpadea de color amarillo. Después de activar el modo de inspección, la caldera calienta con la potencia calorífica máxima ajustada. Se suprimen los bloqueos de ciclo anteriores. El modo de inspección finaliza después de 15 minutos o si se rebasa la temperatura de ida máxima. Para volver a activarlo, el selector de temperatura del agua de calefacción ha de girarse una vez a la izquierda y de nuevo a la posición .



Termomanómetro
En la parte superior se visualiza la temperatura actual del agua de calefacción.
En la parte inferior aparece la presión del agua de la instalación de calefacción.
En condiciones normales, la presión ha de marcar entre 2,0 y 2,5 bar.

Protección de bomba parada

En régimen de verano, la bomba de circulación se pone en marcha durante unos 30 segundos después de estar parada durante 24 horas como máximo.

Advertencia:

En el modo de calefacción, la frecuencia de conexión de la caldera de condensación se limita electrónicamente. El límite puede puentearse pulsando el botón de desbloqueo. La caldera se pone en marcha inmediatamente si la calefacción registra una demanda de calor.

Estado de entrega
Caldera de condensación a gas

El volumen de suministro engloba:

1 Caldera de condensación a gas, revestida, lista para conectar
1 Válvula de seguridad lado calefacción
1 Conexión para depósito de expansión
1 Escuadra para colgar de la pared
1 Instrucciones de instalación
1 Instrucciones de servicio
1 Manual de mantenimiento

Accesorios

Para la instalación de la central se precisan los accesorios siguientes:
- Accesorio de aire/escape (ver instrucciones de planificación)
- Regulación controlada por la temperatura interior o exterior
- Embudo de desagüe de condensado con soporte de manguera
- Llaves de mantenimiento para ida y retorno de calefacción
- Llave esférica de gas con dispositivo antiincendios

Otros accesorios según lista de precios; recomendamos:
- Purgador de lodos/Filtro
- Separador de aire
- Llave de paso de agua fría/agua caliente para agua sanitaria

Conexiones de calderas

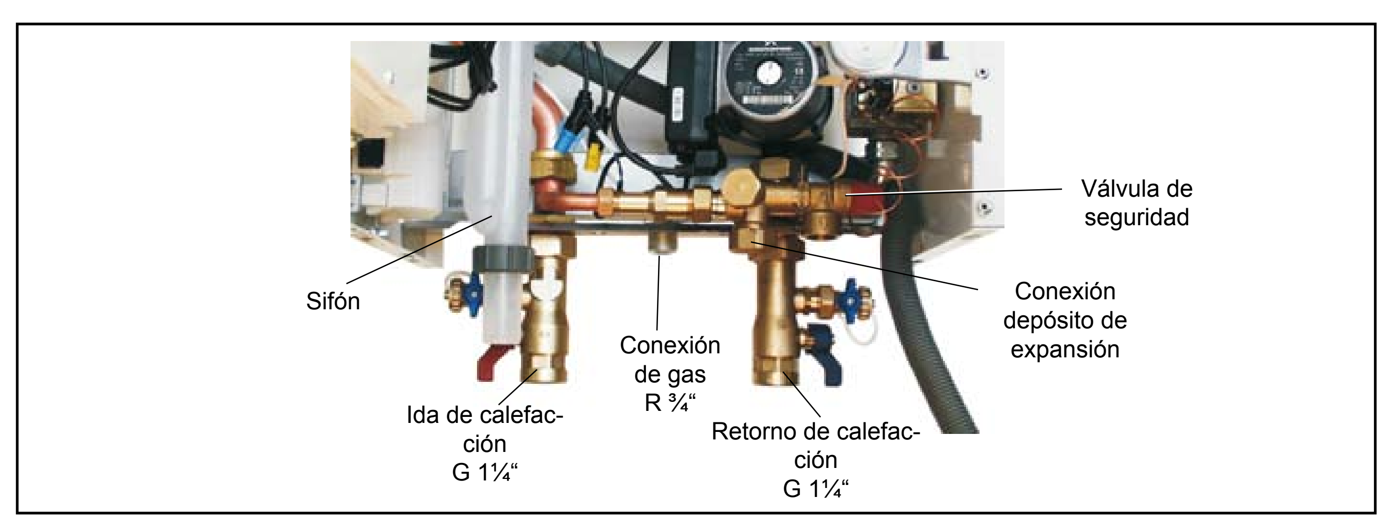


Figura: Conexiones mediante juego de conexión circuito de calefacción (accesorio)

Conexiones de calderas mixtas

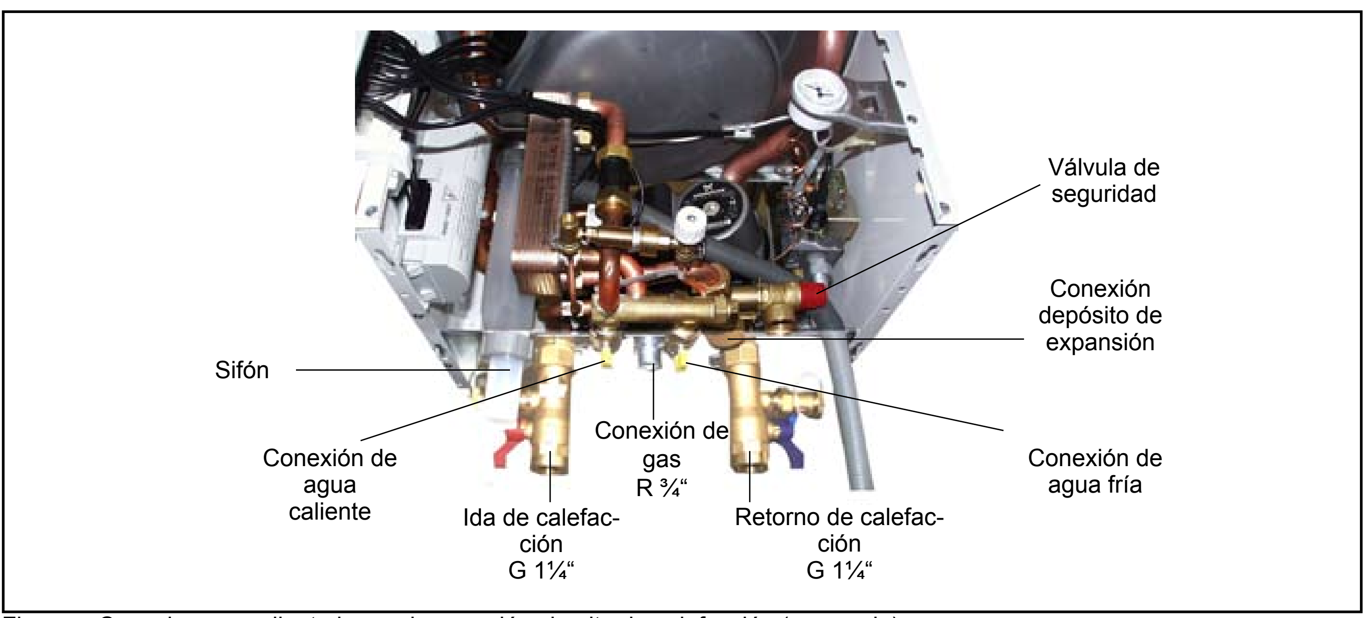


Figura: Conexiones mediante juego de conexión circuito de calefacción (accesorio)

CGB-35/CGB-50

Tubo de escape

Estrangulador de gas

Cámara de mezcla aire/gas

Purgador automático

Limitador de temperatura Ida

Limitador de temperatura cámara de combustión

Sensor de gases de escape

Sensor de ida

Sifón de agua de condensación

Cable de red

Ida de calefacción

Entrada de gas

Caja de la cámara de combustión

Motor del ventilador

Ventilador gas

Brida intermedia con seguro contra reflujo

Electrodos de encendido y control

Quemador

Intercambiador de calor agua de calefacción

Anillo aislante

Cuerpo de desplazamiento

Sonda del retorno

Bomba circuito calef. moduladora

Válvula multigás

Válvula de rebose

Válvula de seguridad enchufable

Conexión Vaso de expansión

Retorno de calefacción

CGB-K40-35

Tubo de escape

Estrangulador de gas

Cámara de mezcla aire/gas

Purgador automático

Limitador de temperatura Ida

Limitador de temperatura cámara de combustión

Sensor de gases de escape

Sensor de ida

Válvula de derivación de tres vías

Sifón de agua de condensación

Intercambiador de calor de a.c.s

Ida de calefacción

Conexión de agua caliente

Entrada de gas

Caja de la cámara de combustión

Motor del ventilador

Ventilador gas

Brida intermedia con seguro contra reflujo

Electrodos de encendido y control

Quemador

Intercambiador de calor agua de calefacción

Anillo aislante

Cuerpo de desplazamiento

Sonda del retorno

Bomba circuito calef. moduladora

Válvula multigás

Válvula de rebose

Válvula de seguridad enchufable

Conexión Vaso de expansión

Retorno de calefacción

Conexión de agua fría

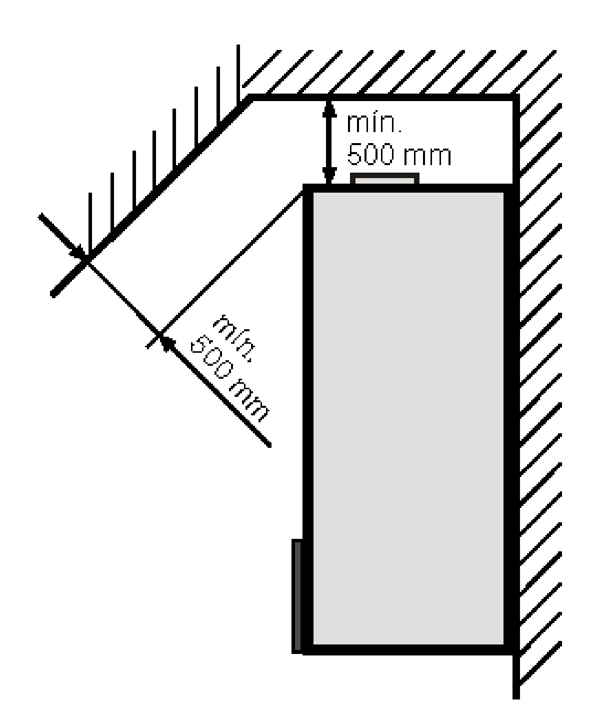


Instrucciones generales

La caldera de condensación CGB de montaje mural se suministra lista para conectar, con cable de conexión eléctrica para la base de enchufe.
En el caso de la caldera combinada CGB-K debe realizarse la conexión eléctrica por fábrica.

Para realizar trabajos de inspección y mantenimiento en el aparato recomendamos calcular una distancia al techo de 500 mm, de lo contrario no hay garantías de poder verificar y probar el funcionamiento de los componentes en condiciones durante los trabajos de mantenimiento. Las mangueras de desagüe han de fijarse firmemente mediante el soporte encima del embudo de desagüe (sifón). El desagüe ha de quedar a la vista.

El equipo debe instalarse exclusivamente en salas protegidas de las heladas.

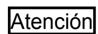




No es necesario respetar una distancia de seguridad entre los eventuales materiales de construcción y componentes inflamables y el aparato, pues si funciona en régimen de potencia calorífica nominal, no se generan temperaturas superiores a 85 ºC. No obstante se evitará el uso de sustancias explosivas y fácilmente inflamables en la sala: ¡peligro de incendio/deflagración!



El aire de combustión que entra en el aparato y el espacio de instalación no deben contener sustancias químicas como flúor, cloro o azufre. Sustancias de este tipo están presentes en aerosoles, pinturas, adhesivos, disolventes y limpiadores. En el peor de los casos pueden producir corrosión, incluso en la instalación de gases de escape.



A la hora de montar el aparato conviene asegurarse de que no entren partículas extrañas (por ejemplo polvo de taladrado) en la caldera, pues podrían ocasionar fallos en la caldera. Utilícese la cubierta de poliestireno expandido incluida en el suministro.

Antes que nada hay que determinar la posición de montaje del equipo.
Téngase en cuenta la conexión de escape, las distancias a las paredes y al techo y las eventuales conexiones existentes de gas, calefacción, ACS y electricidad.

Insonorización: Si las condiciones de instalación son críticas (por ejemplo, montaje en una pared seca), pueden precisarse medidas suplementarias para neutralizar el ruido propagado por las estructuras sólidas. Utilícense en este caso tacos insonorizantes y, en su caso, topes de goma y tiras aislantes.



Apertura de la cubierta de revestimiento

Recomendamos quitar la cubierta de revestimiento para el montaje.

- Abatir la tapa de la regulación.
- Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento.
- Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.



Figura: Abrir pestillos giratorios

Fijación del aparato mediante escuadras para colgar



A la hora de montar la caldera es preciso asegurarse de que las piezas de fijación tienen capacidad de carga suficiente. Hay que tener en cuenta asimismo la estructura de la pared, pues de lo contrario pueden producirse pérdidas de agua/gas con el consiguiente peligro de explosión e inundación.

Antes que nada hay que determinar la posición de montaje de la caldera de condensación.
Téngase en cuenta la conexión de escape, las distancias a las paredes y al techo y las eventuales conexiones existentes de gas, calefacción, ACS y electricidad.

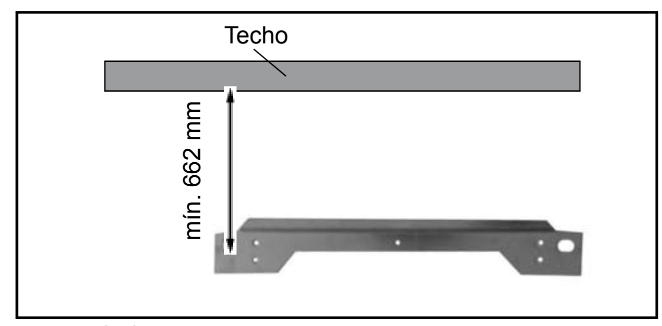


Figura: Orificios para escuadra de colgar

- Marque los agujeros para la escuadra de colgar respetando las distancias mínimas respecto a las paredes.

- Coloque los tacos y monte la escuadra con los tirafondos y las arandelas que se incluyen.

- Cuelgue la caldera de condensación de la escuadra mediante el soporte colgador.

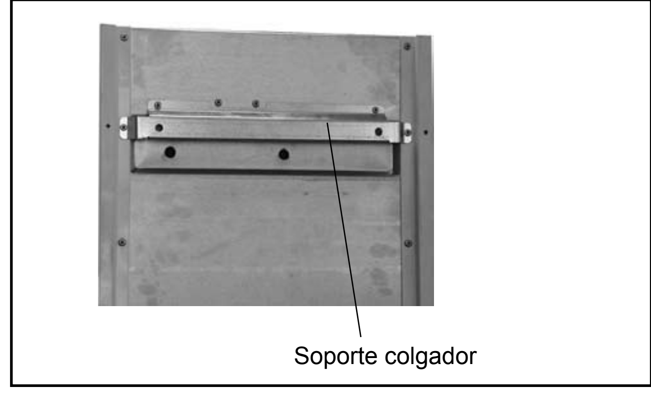


Figura: Soporte colgador en la caldera

Advertencia: **Si se va a sustituir una caldera TGB-40 o TGB-60 existente, la escuadra nueva ha de montarse 11 mm más abajo.**

CGB

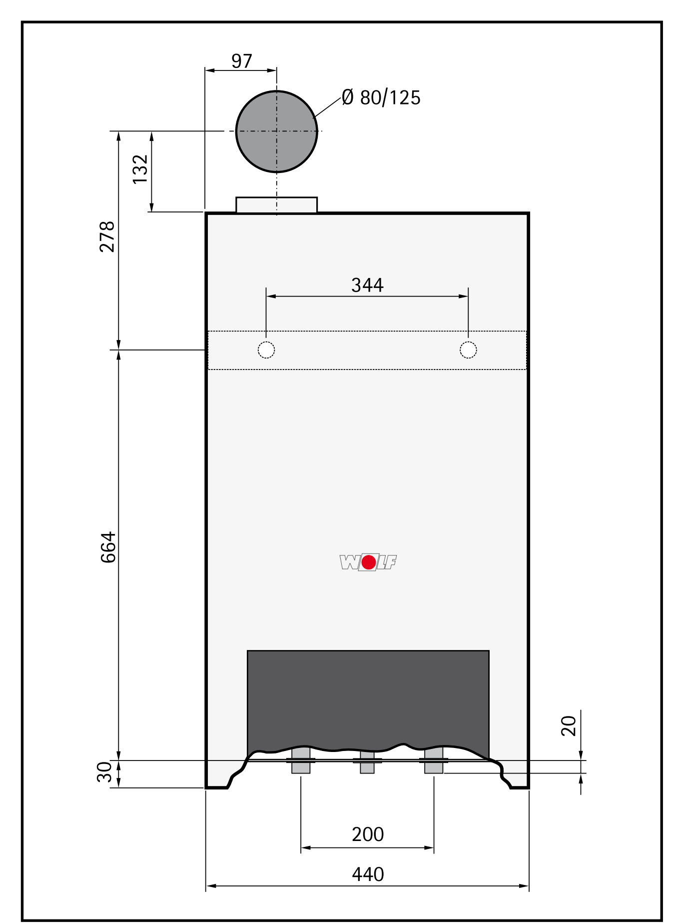


Figura: Medidas

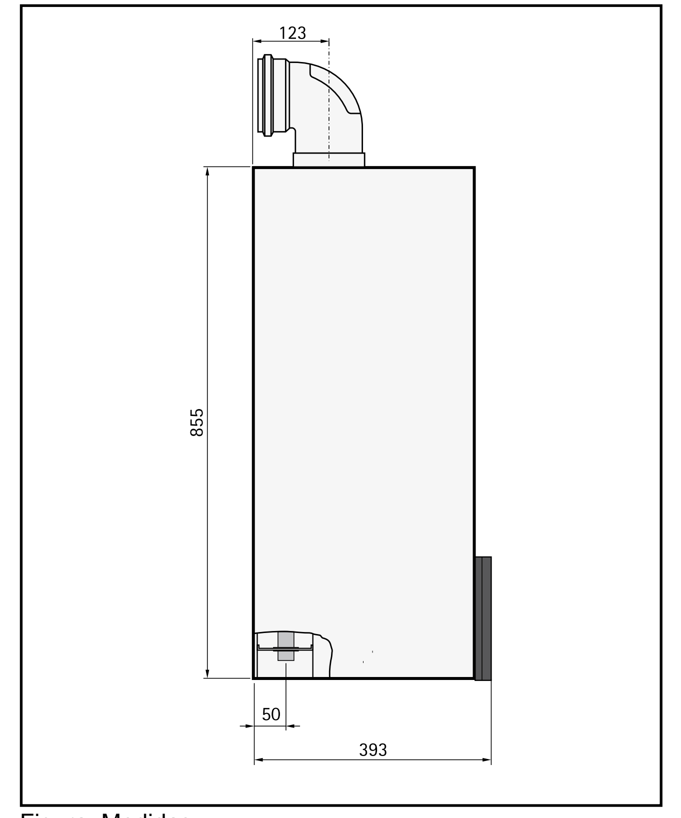


Figura: Medidas

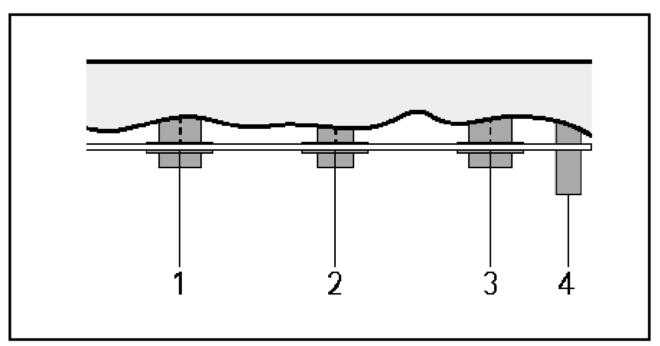


Figura: Conexiones

① Ida de calefacción
② Conexión de gas
③ Retorno de calefacción
④ Desagüe de condensados

CGB-K

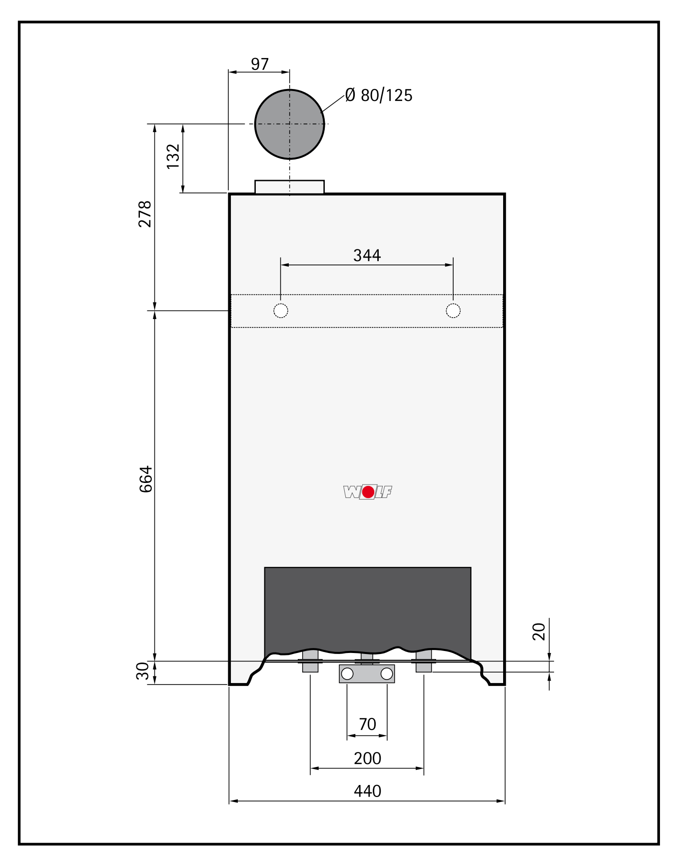


Figura: Medidas

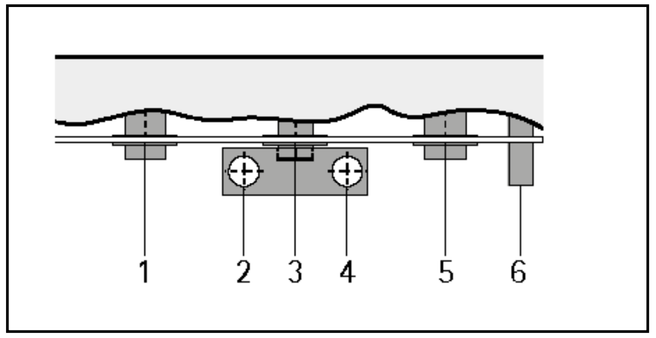


Figura: Conexiones

① Ida de calefacción
② Conexión de agua caliente
③ Conexión de gas
④ Conexión de agua fría
⑤ Retorno de calefacción
⑥ Desagüe de condensados

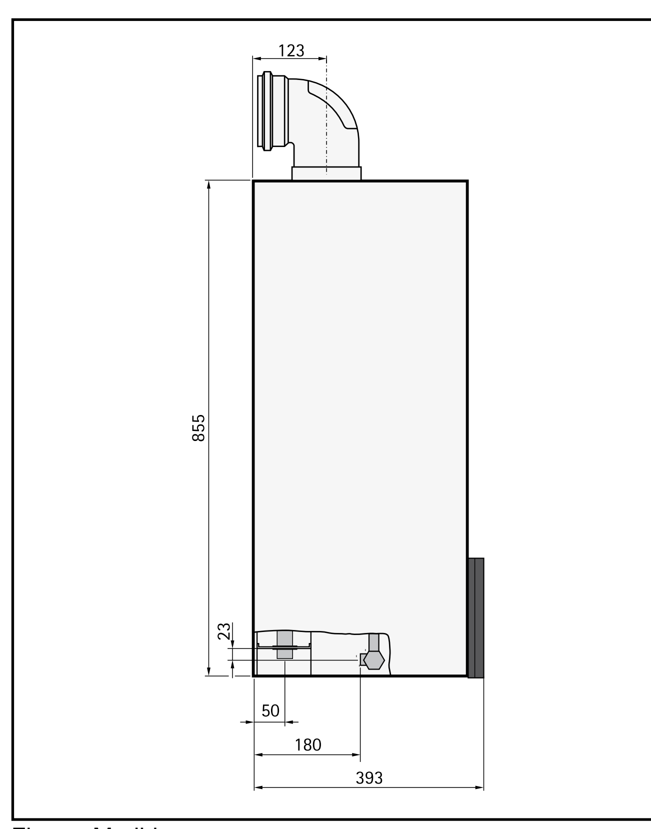


Figura: Medidas

Juego de conexión circuito de calefacción

Recomendamos realizar la conexión con el sistema de calefacción mediante el juego de conexión de circuito de calefacción.
Juego de conexión, compuesto de: Conexión a caldera con junta plana, conexión con ida/retorno de calefacción mediante llaves esféricas de 1" de rosca interior.

Advertencia:
En el punto más bajo de la instalación deberá preverse una llave de llenado y vaciado.

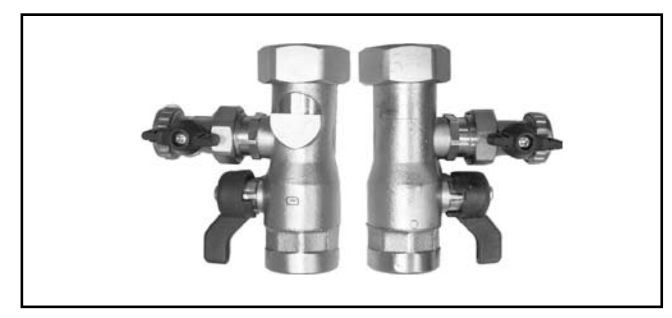


Figura: Juego de conexión circuito de calefacción (accesorio)

Conexión de agua fría y caliente

Se recomienda instalar una llave de mantenimiento en la conducción de agua fría. Si la presión de la conducción supera el valor de régimen máximo de 10 bar, hay que instalar un manorreductor homologado autorizado. Si se utilizan baterías mezcladoras, deberá preverse un manorreductor central.
Para la conexión de agua fría y caliente es preciso respetar las normas DIN 1988 y las normativas locales de instalación

Advertencia:
Para la selección del material de instalación del equipo deben respetarse las normas de la técnica, así como los posible procesos electroquímicos existentes (instalación mixta).

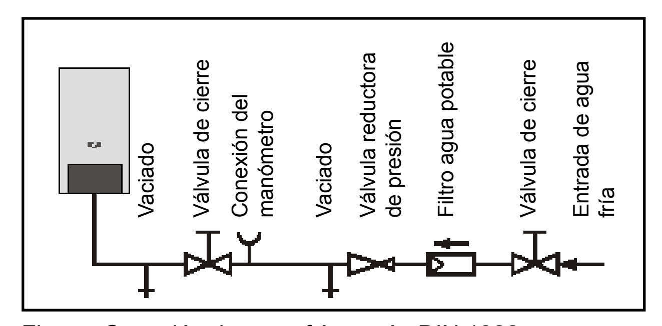


Figura: Conexión de agua fría según DIN 1988

Técnica de seguridad

Los modelos CGB-35 y CGB-50 no llevan depósito de expansión instalado de fábrica. Por tanto, deberá montarse externamente (disponible en el programa de accesorios Wolf). El depósito de expansión ha de estar dimensionado correctamente según DIN 4807.



Entre el depósito de expansión y la caldera de condensación no deben instalarse válvulas de cierre, de lo contrario se destruirá irreversiblemente la caldera a consecuencia del aumento de presión con el calentamiento. Existe peligro de que revienten partes de la instalación, con el consiguiente peligro de escaldadura.

Excepción: válvulas de capuchón situadas antes del recipiente de expansión. Hay una válvula de seguridad instalada de fábrica. La conducción de evacuación se conducirá a un embudo de desagüe. La presión mínima de la instalación es de 0,75 bar. Las calderas están homologadas exclusivamente para instalaciones cerradas de hasta 3 bar. La temperatura de ida máx. se ha ajustado en fábrica a 75ºC y puede modificarse a 85ºC.

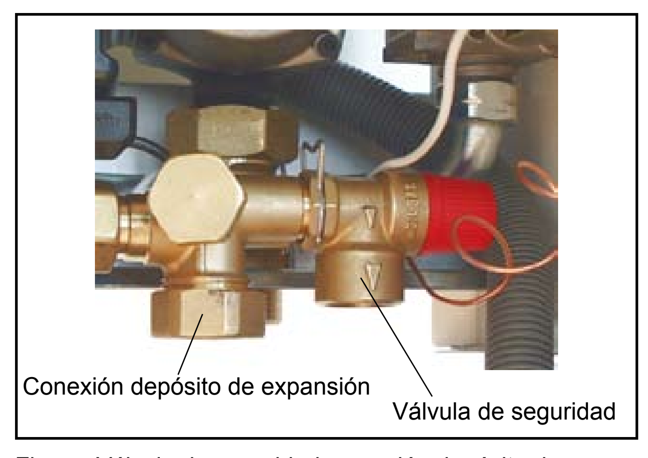


Figura: Válvula de seguridad, conexión depósito de expansión



Kit de conexión de agua sanitaria

Recomendamos realizar la conexión de agua sanitaria mediante el kit de conexión.
Kit de conexión, compuesto de:
Llaves esféricas con juntas planas en el bloque de conexión de agua potable. Conexión a la llave esférica de fabrica con rosca exterior ¾“.



Enclavar regulación

Para facilitar el acceso durante trabajos detrás de la regulación, ésta puede girarse 180º y enclavarse en esta posición.





Agua de calefacción

Para llenar y reponer la instalación se utilizará exclusivamente agua potable no tratada.
No se permiten aditivos químicos o agua procedente de intercambiadores iónicos.
La instalación de calefacción deberá lavarse a fondo antes de llenarla.

Separador de lodos
En instalaciones antiguas y en instalaciones en las que predominan componentes de acero se montará un separador de lodos en la conducción de retorno situada antes de la caldera.

Separador de aire
En instalaciones grandes puede instalarse un separador de aire auxiliar.

No está permitido la instalación de una bomba adicional, ya que de lo contrario existe peligro de cavitación.

Cuando se utilicen conducciones permeables al oxígeno como, por ejemplo, en instalaciones de suelo radiante, deberá planificarse una separación de sistemas mediante un intercambiador de calor. Un agua de calefacción inadecuada favorece la formación de lodos y corrosión. Esto puede provocar fallos de funcionamiento y daños del intercambiador de calor.

Filtro de suciedad

El filtro de suciedad deberá instalarse por la propiedad en el retorno de todas las instalaciones para proteger el equipo y la bomba de
partículas de suciedad gruesas y placas calcáreas desprendidas de la instalación.

Advertencia extraída de la VDI 2035

El tipo de puesta en marcha influye sobremanera en la formación de depósitos de carbonato cálcico. Si la instalación se caldea con potencia mínima o paulatinamente por etapas, es posible que la cal se deposite no solamente en los puntos más calientes sino en todas las partes de la instalación e incluso se separe en forma de lodo. Para instalaciones de varias calderas se recomienda poner las todas en marcha simultáneamente para que el volumen de cal total no pueda concentrarse en la superficie de transmisión de calor de una sola caldera.
Si existe, comenzar con el programa de secado de solados.
Según la norma ÖNORM H5195-1, la dureza del agua no debería rebasar 17° dH.

Conexión de agua de condensación

El sifón cerrado incluido se conecta al racor de empalme de la bandeja de agua de condensación.

Advertencia: El sifón debe llenarse de agua antes de la puesta en marcha.

La manguera de desbordamiento puede desviarse al embudo de desagüe situado debajo de la válvula de seguridad.
Si el agua se conduce directamente a la conducción de desagüe, deberá preverse una purga para que la conducción no repercuta en el funcionamiento de la caldera de condensación.

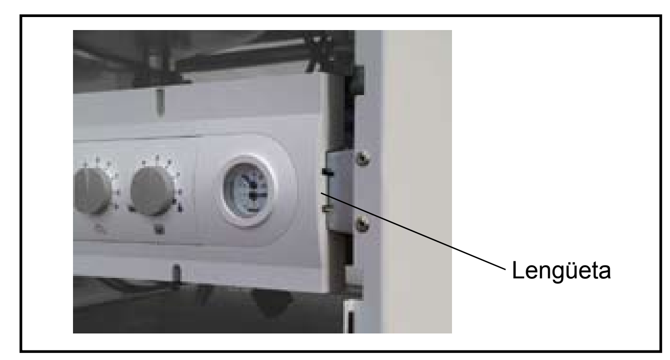


Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta



Si el equipo funciona con el sifón vacío, existe peligro de intoxicación por los gases de escape emitidos. Por esta razón es preciso llenarlo de agua antes de la puesta en marcha. Desenroscar el sifón, desmontarlo y llenarlo hasta que salga agua por el desagüe lateral. Enroscar el sifón y asegurar que la junta asienta correctamente.

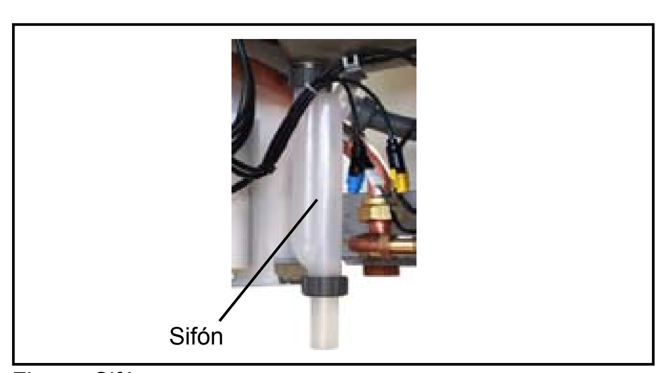


Figura: Sifón

En caso de conectarse un neutralizador (accesorio), deberán tenerse en cuenta las instrucciones pertinentes. El agua de condensación se desaguará sólo en tubos que sean resistentes.



Figura: Neutralizador (accesorio)

Conexión de acumulador de agua

La ida y el retorno del acumulador se conectarán a una válvula de derivación de tres vías y al retorno de la caldera. Si se conecta un acumulador de otro fabricante, deberá utilizarse la sonda de acumulador del programa de accesorios Wolf. Con el juego de conexión (accesorio) se incluye una descripción detallada.

Atención **Antes de la puesta en marcha, deberá comprobarse la hermeticidad del sistema de tuberías hidráulicas:**
Presión de control máx. lado de agua potable: 10 bar
Presión de control máx. lado de agua de calefacción: 4,5 bar
Antes de la comprobación cerrar las llaves de paso en el circuito de calefacción hacia el equipo, ya que de lo contrario se abre la válvula de seguridad a 3 bar. El equipo ya viene verificado de fábrica en cuanto a estanqueidad a 4,5 bar.
Si hay faltas de estanquidad, existe peligro de pérdida de agua, con los consiguientes daños materiales.

Conexión de gas



La colocación del conducto de gas y su conexión se encomendarán exclusivamente a un instalador autorizado. Para comprobar la presión del conducto es preciso cerrar previamente la llave esférica de gas de la caldera de condensación.
Eliminar los eventuales residuos de la tubería de calefacción y del conducto de gas antes de conectar la caldera de condensación, sobre todo si la instalación es antigua.
Antes de la puesta en marcha hay que verificar si las uniones de tubos y conexiones del circuito según no tienen fugas de gas. Para esto se utilizarán exclusivamente aerosoles detectores de fugas, espumantes, autorizados por la normativa local.
Si la instalación se realiza indebidamente o se utilizan componentes y grupos inadecuados, pueden producirse pérdidas de gas, con el consiguiente peligro de intoxicación y explosión.



En el conducto de gas, antes de la caldera de condensación Wolf, hay que instalar una llave esférica con dispositivo antiincendios. De lo contrario existe peligro de explosión si se produce un incendio. El conducto de gas se dimensionará según lo especificado por en la normativa local.



Para comprobar la válvula de gas no se utilizarán presiones hidráulicas superiores a 150 mbar. Con presiones mayores puede dañarse la valvulería de gas, con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.
Para comprobar la presión del conducto es preciso cerrar previamente la llave esférica de gas de la central.



La llave esférica ha de instalarse en un lugar accesible.

- Asegúrese, antes del montaje, de que la caldera está ajustada para el grupo de gas de la zona. La tabla siguiente refleja los ajustes de fábrica en función de la clase de gas.



Figura: Llave esférica de gas recta.



Figura: Llave esférica de gas acodada.

Gas natural H
Ws = 11,4 -15,2 kWh/m3= 40,9-54,7 MJ/m3

Gas licuado P:
Ws = 20,2 -21,3 kWh/m3= 72,9-76,8 MJ/m3

Tabla: Ajustes de fábrica en función de la clase de gas

Atención **Para la conducción de aire/escape concéntrica y las tuberías de escape se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf. Ténganse en cuenta las instrucciones de planificación para la conducción de aire/ escape antes de instalar la conducción de escape y de conectar la conducción de aire/ escape.**

Puesto que las normativas varían de una comunidad autonoma a otra, se recomienda consultar a las autoridades competentes y al servicio de inspección local antes de instalar el aparato.

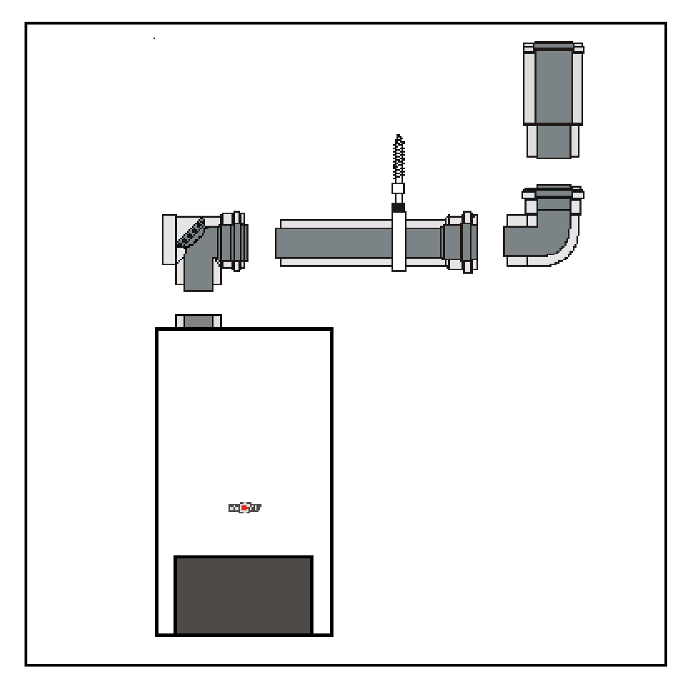


Figura: Ejemplo de conducción de aire/escape

Atención **El encargado del servicio de inspección debe poder acceder libremente a los racores de medición de escape aunque se hayan montado revestimientos de techo.**



Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape se condense y se forme hielo en la conducción de aire/ escape. Mediante medidas de obra, como por ejemplo el montaje de un paranieves adecuado, se evitará la caída de fragmentos de hielo desprendidos.

Instrucciones generales



La instalación se confiará exclusivamente a un instalador eléctrico autorizado. Es preciso respetar la normativa y las prescripciones de la compañía eléctrica de la zona.



Los bornes de alimentación del aparato están bajo tensión incluso con el interruptor principal desconectado.

Caja de toma de corriente

Los dispositivos de regulación, mando y seguridad se suministran conectados y verificados.
La caldera de condensación lleva de fábrica una clavija con puesta a tierra.

Conexión de red de caldera de calefacción

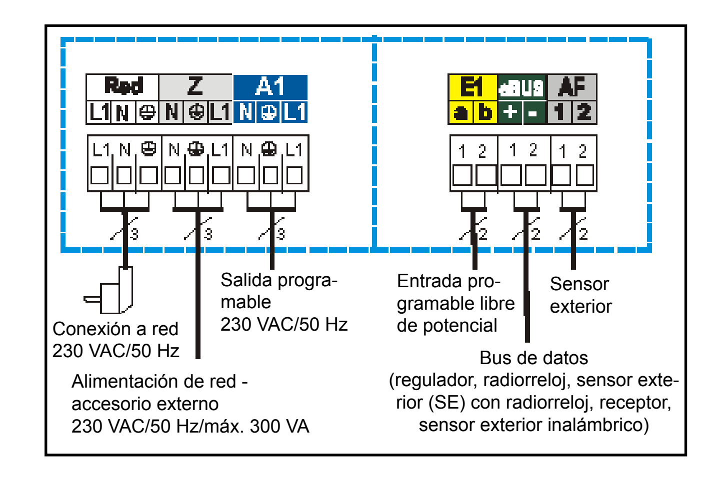
La conexión a la red eléctrica se realiza mediante la clavija con puesta a tierra.
Si la conexión a la red está cerca de la bañera o la ducha (zona de protección 1 y 2), la clavija deberá sustituirse por una conexión fija.

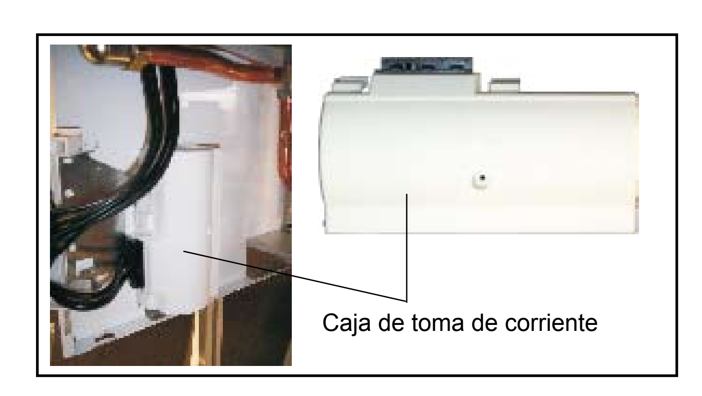
Conexión de red caldera mixta

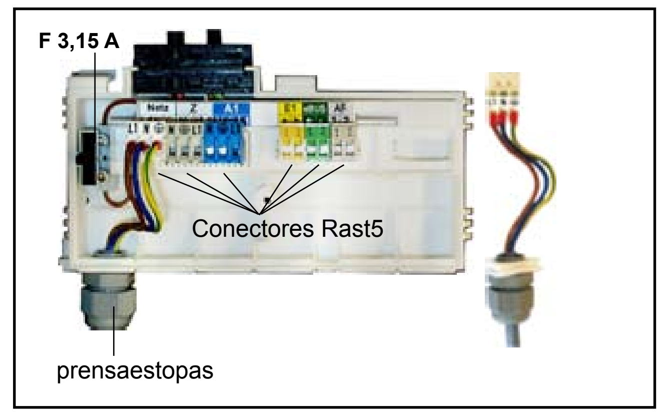
La conexión a la red eléctrica ha de ser fija o, alternativamente, mediante una clavija con puesta a tierra (no utilizar esta clavija en la zona de protección 1 ó 2, cerca de bañeras o duchas).
Para la conexión permanente a la red se utilizará un dispositivo seccionador (por ejemplo fusible, interruptor de emergencia de calefacción) con por lo menos 3 mm de distancia entre contactos. Cable de conexión flexible, 3x1,0 mm² o rígido, máx. 3 x 1,5 mm².
Para la conexión a red mediante clavija con puesta a tierra se asegurará la accesibilidad de la misma. Cable de conexión flexible 3x1,0 mm².

Instrucción de montaje conexión eléctrica

Quitar la tensión de la instalación antes de abrir.
Girar la regulación a un lado.
En el caso de las calderas mixtas, liberar la caja de toma de corriente de la sujeción.
Abrir la caja de toma de corriente.
Enroscar el prensaestomas en las piezas para insertar.
Cortar aproximadamente 70 mm de aislamiento del cable de conexión.
Introducir el cable en la descarga y enroscarla firmemente.
Embornar los conductores correspondientes en el conector Rast5.
Encajar nuevamente las piezas para insertar en el cuerpo de la caja de toma.
Volver a colocar el conector Rast5 en la posición correcta.




Caja de toma de corriente



Conectores Rast5
prensaestopas

Cambio de fusible



Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red.
Peligro: componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera no está desenchufada de la red. ¡Peligro de muerte!

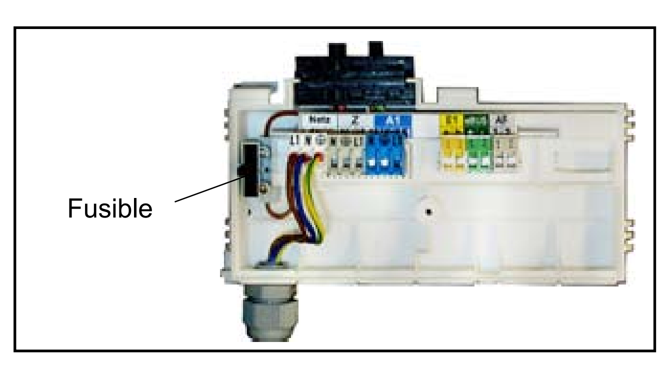


Figura: Regulación abatida, tapa de la caja de toma de corriente abierta

Conexión sonda de acumulador

- Si se conecta un acumulador, el conector azul de la sonda se enchufará al conector azul de la regulación.
- Respétense las instrucciones de montaje del acumulador.

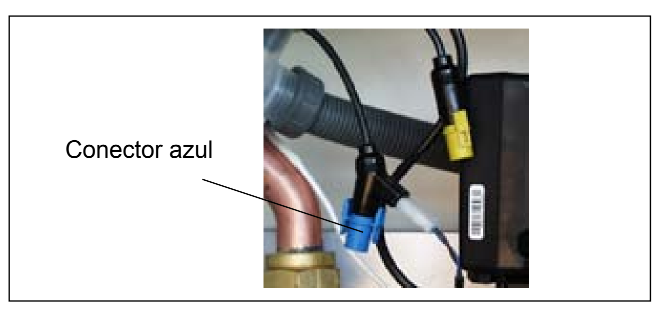
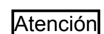


Figura: Conector azul para conexión de sonda de acumulador

Conexión bomba de circulación/ accesorio externo (230 VAC)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable por el racor y fijarlo.
Conectar la bomba de circulación de 230 VAC del programa de accesorios Wolf a los bornes L1, N y ⏚ nchufarla.



No es posible el funcionamiento de circulación en las calderas mixtas

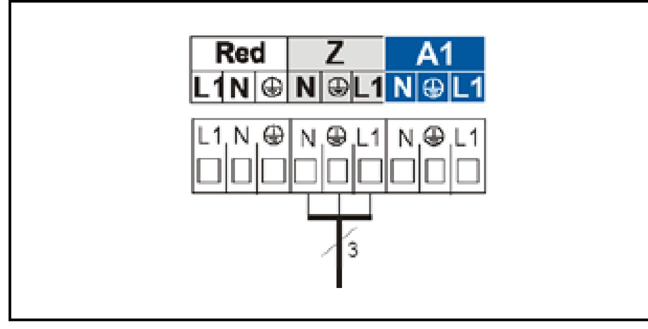
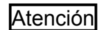


Figura: Conexión bomba de circulación/accesorio externo

Conexión salida A1 (230 VAC; 200 VA)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable en el racor y fijarlo. Conectar el cable a los bornes L1, N y ⏚ enchufarla.
La parametrización de la salida A1 se describe en la tabla de la página siguiente.



No es posible el funcionamiento de circulación en las calderas mixtas

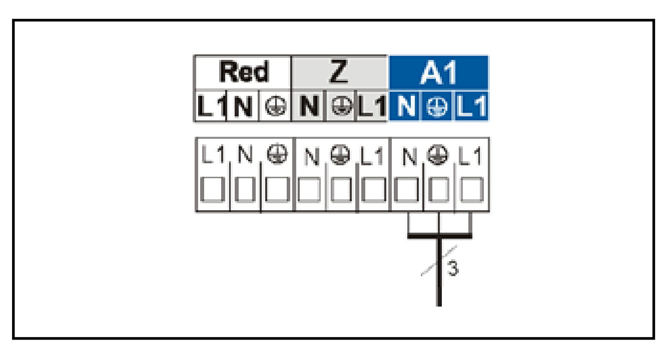


Figura: Conexión salida A1



Las funciones de la salida A1 pueden consultarse y ajustarse mediante accesorios de regulación Wolf compatibles con eBUS.
A la salida A1 pueden asignarse las funciones siguientes:

Código	Significado
0	**Sin función** La salida A1 no se direcciona
1	**Bomba de circulación 100%** La salida A1 es direccionada (temporalmente) con habilitación de ACS por el accesorio de regulación. Sin el regulador accesorio, la salida A1 es direccionada permanentemente.
2	**Bomba de circulación 50%** La salida A1 es direccionada cíclicamente (temporalmente) con habilitación de ACS por el accesorio de regulación. 5 minutos On y 5 minutos Off. Sin el regulador, la salida A1 conmuta continuamente en intervalos de 5 minutos.
3	**Bomba de circulación 20%** La salida A1 es direccionada cíclicamente (temporalmente) con habilitación de ACS por el accesorio de regulación. 2 minutos On y 8 minutos Off. Sin regulador, la salida A1 conmuta continuamente.
4	**Salida de alarma** La salida A1 es direccionada transcurridos 4 minutos después de producirse un fallo.
5	**Detector de llama** La salida A1 es direccionada después de detectarse una llama.
6	**Bomba de carga del acumulador (ajuste de fábrica para A1)** La salida A1 es direccionada durante una carga del acumulador.
7	**Compuerta de aire de entrada** Antes de cada encendido del quemador se direcciona primero la salida A1. Sin embargo, el quemador no se habilita hasta que se cierra la entrada E1. **Importante:** **la entrada E1 debe parametrizarse siempre como "Compuerta de aire de entrada".** La notificación a la entrada E1 ha de producirse a través de un contacto sin potencial (24V). De lo contrario debe instalarse en la propiedad un relé para seccionamiento de potencial.
8	**Ventilación externa** La salida A1 se direcciona inversamente a la válvula multigás. La desconexión de una ventilación ajena (por ejemplo, extractor de humos) con el quemador en marcha es necesaria solamente si el aparato funciona controlado por la temperatura interior.
9	**Válvula de gas licuado externa** La salida A1 se direcciona paralelamente a la válvula multigás.
10	**Bomba externa** **Salida A1 conmuta de forma síncrona bomba de calefacción (HKP).** **Utilización p.ej. sistemas separados (aguja hid. , intercambiador placas).**

Conexión entrada E1 (24 V), sin potencial

Después de eliminar el puente entre a y b en los bornes correspondientes, conectar el cable para la entrada 1 a los bornes E1 según se indica en el esquema de conexionado.

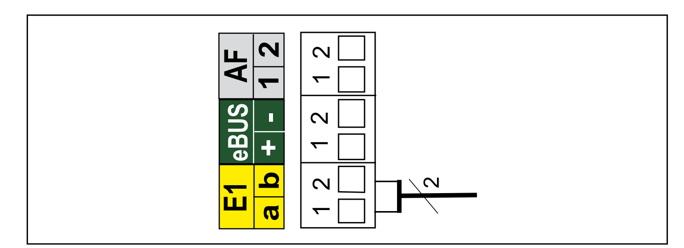


Figura: Conexión de un termostato interior

Las funciones de la entrada E1 pueden consultarse y ajustarse mediante accesorios de regulación Wolf compatibles con e--BUS. A la entrada E1 pueden asignarse las funciones siguientes:

Código	Significado
0	**Sin función** La regulación ignora la entrada E1
1	**Termostato interior (ajuste de fábrica)** Con la entrada E1 abierta se bloquea el modo de calefacción (régimen de verano) independientemente de un eventual accesorio de regulación digital Wolf
2	**Termostato de máx., Presostato o indicación de nivel de condensados** Posibilidad de conexión a un termostato de Tª máx., Presostato de instalación o instalación de nivel de condensados. La salida E1 debe estar cerrado para liberar quemador. Con el contacto abierto el quemador queda bloqueado para funcionamiento de –ACS, Calefacción , modo de inspección (deshollinador)y para protección antihielo.
3	**No asignado**
4	**Interruptor de flujo** Posibilidad de conectar un interruptor de flujo de agua auxiliar. La entrada E1 debe cerrarse en el plazo de 12 segundos después de activarse la bomba. En caso contrario se apaga el quemador y se visualiza la avería 41.
5	**Control compuerta de aire de entrada** Ver parametrización salida A1, nº 7. Válvula de aire de entrada
8	**Bloqueo quemador (BOB)** **Funcionamiento sin quemador** **Contacto cerrado, quemador bloqueado** **Bomba de calefacción y bomba de primario de ACS trabajan por consigna y horario.** **En caso de modo de inspección (deshollinador) y protección antihielo el quemador está liberado** **Contacto abierto, quemador liberado (funcionamiento normal)**

Conexión de accesorios de regulación digitales Wolf (por ejemplo, BM, MM, KM, SM1, SM2)

No deben conectarse reguladores no incluidos en el programa de accesorios Wolf. Cada accesorio se suministra con el esquema de conexionado pertinente.
El accesorio de regulación y la caldera de condensación se conectarán mediante una conducción bifilar (sección transversal > 0,5 mm²).

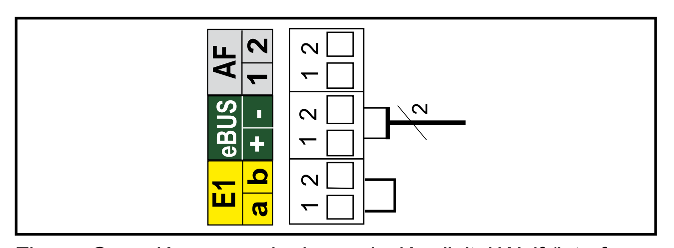


Figura: Conexión accesorio de regulación digital Wolf (interface eBUS)

Conexión de sensor exterior

El sensor exterior para accesorios de regulación digitales puede conectarse al terminal AF de la regleta de bornes de la caldera o a la regleta de bornes del accesorio de regulación.

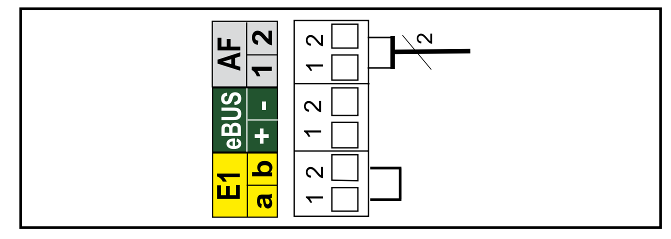


Figura: Conexión de sensor exterior



Llenado del sifón

- Llenar el sifón con agua.
- Montar el sifón.

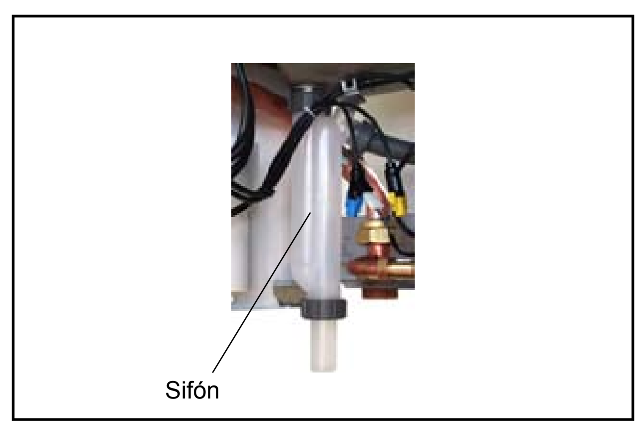


Figura: Sifón

Para garantizar el correcto funcionamiento de la caldera de condensación es preciso llenarla y purgarla debidamente.

Atención **El sistema de calefacción ha de barrerse con agua antes de conectar la caldera para eliminar eventuales residuos como por ejemplo perlas de soldadura, cáñamo, masilla, etc. de las tuberías.**

- La llave de gas ha de estar cerrada.
- Desenroscar una vuelta el tapón de la válvula de purga, sin quitarlo.
- Abrir todas las válvulas de los radiadores.
- Abrir las válvulas de retorno, entonces el tubo helicoidal del intercambiador de calor se llena con agua desde abajo.
- A través de la llave KFE del retorno, llenar progresivamente el sistema de calefacción y la caldera en frío hasta aproximadamente 2 bar.



No se permiten inhibidores o anticongelantes. Existe peligro de causar daños a la caldera por empeoramiento de la transferencia de calor y corrosión.

- Abrir las válvulas de ida de la caldera.
- Llenar la instalación de calefacción hasta 2 bar. La aguja del manómetro ha de situarse entre 1 y 2,5 bar durante el funcionamiento.
- Comprobar la estanquidad del lado de agua de la instalación.
- Abrir la válvula de purga.
- Conectar la caldera de condensación, situar la selección de temperatura para agua de calefacción en la posición „2“ (bomba en marcha, anillo luminoso de indicación de estado encendido de color verde).
- Purgar la bomba; para esto, aflojar brevemente el tornillo de purga y apretarlo de nuevo.
- Purgar el circuito de calefacción: conectar y desconectar 5 veces seguidas el interruptor principal de la caldera, dejándolo durante 5 segundos en la posición ON y OFF, respectivamente.
- Rellenar con agua cuando la presión de la instalación descienda por debajo de 1 bar.
- Abrir la llave esférica.
- Pulsar el botón de desbloqueo.

Advertencia: en régimen continuo, el circuito de calefacción se purga automáticamente a través de la válvula de purga.

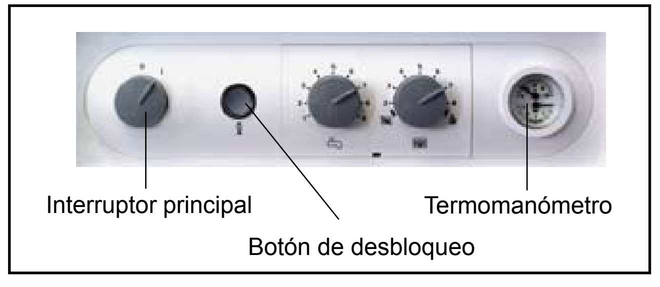


Figura: Vista de conjunto de la regulación



Figura: Válvula de purga automática



Figura: Purga de la bomba del circuito de calefacción y de la bomba de carga del acumulador

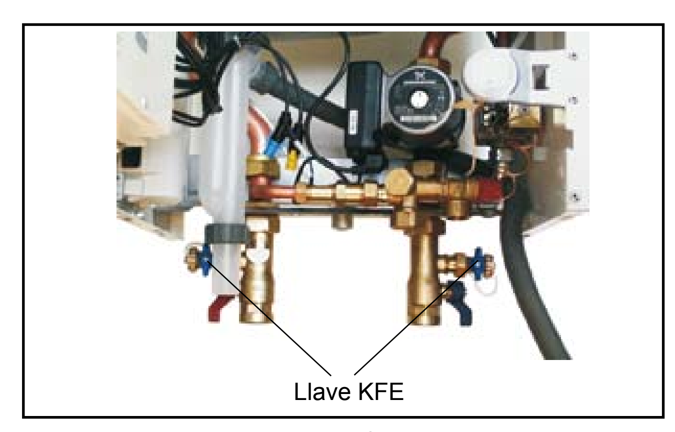


Figura: Llave KFE (accesorio grifería)

Comprobación de la presión de conexión de gas (presión de flujo de gas)



Los trabajos en componentes conductores de gas se encomendarán exclusivamente a un especialista autorizado. Si no se ejecutan debidamente, pueden producirse pérdidas de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

- La caldera debe estar fuera de servicio. Abrir la llave de gas.
- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.
- Para girar hacia fuera la regulación, empujar con un destornillador la brida situada a la derecha del termomanómetro.
- Girar hacia fuera la regulación.
- Aflojar el tornillo de cierre del racor de medición (1) y purgar la conducción de entrada de gas.
- Conectar el dispositivo medidor de presión diferencial o el tubo en U en el racor de medición (1) a "+". Con "-" contra atmósfera
- Conectar el interruptor principal.
- Después de poner en marcha el aparato, leer la presión de conexión en el medidor de presión diferencial.



Figura: Abrir pestillos giratorios

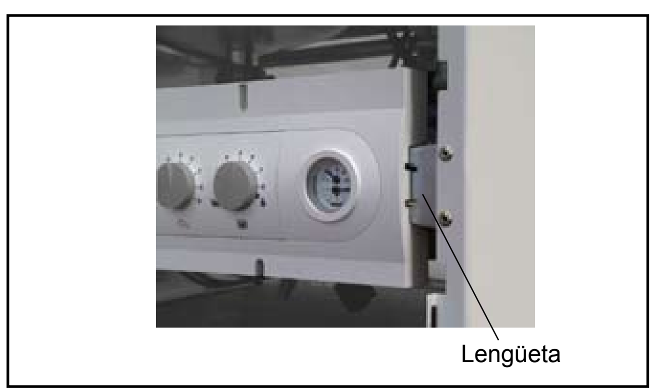


Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta

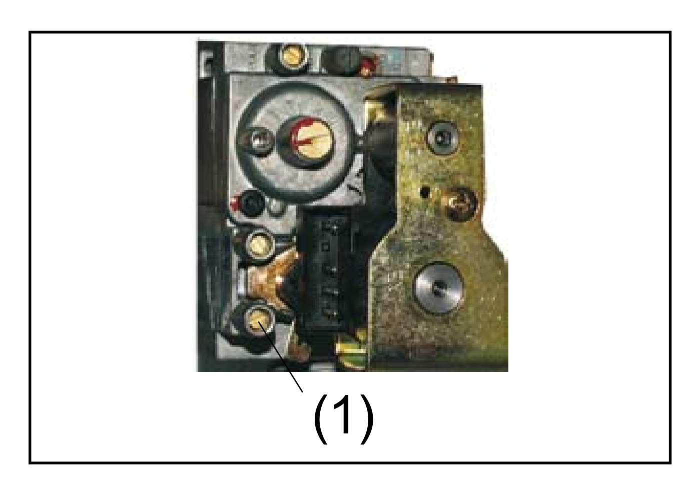


Figura: Comprobación presión de conexión de gas

Atención **Gas natural:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 18 a 25 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera. Existe peligro de fallos de funcionamiento con averías.

Atención **Gas licuado:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 25 a 45 mbar (Presión de conexión de gas 37 mbar), de 43 a 57 mbar (Presión de conexión de gas 50 mbar), no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera. Existe peligro de fallos de funcionamiento con averías.

- Desconectar el interruptor principal. Cerrar la llave de gas.
- Desmontar el dispositivo medidor de presión diferencial y
  cerrar el racor de medición herméticamente con el tornillo de cierre ¡.
- Abrir la llave de gas.
- Comprobar que el racor de medición es hermético al gas.
- Completar el rótulo de advertencia incluido y pegarlo en el lado interior del revestimiento.
- Volver a cerrar el aparato.

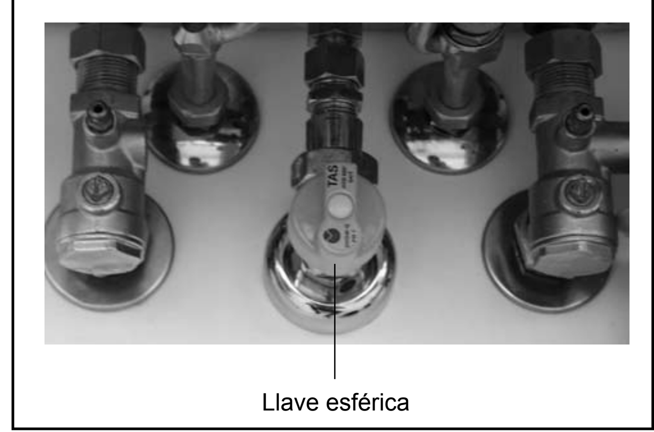


Figura: Dispositivos de cierre



Si no se aprietan firmemente todos los tornillos, existe riesgo de escapes de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.





La primera puesta en marcha, el servicio de la caldera y la instrucción del usuario se encomendarán a un técnico cualificado.

Atención **Comprobar la estanquidad de la caldera y la instalación. Presión de régimen habitual en condiciones de frío 1,5 – 2,0 bar. Cerciórese de que no hay pérdidas de agua.**

Comprobar posición y asiento firme de los deflectores.

Verificar la hermeticidad de todas las conexiones y uniones entre componentes. Si no hay garantía de estanquidad, existe peligro de daños causados por el agua.

- Comprobar que se han montado correctamente el accesorio de escape.
- Abrir las llaves de paso de ida y retorno.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el interruptor principal de la regulación.
- Controlar la sobreignición y la uniformidad de la llama del quemador.
- Si la caldera se pone en marcha correctamente, el anillo luminoso que indica el estado tendrá color verde.
- Comprobar la evacuación del condensados.
- Familiarizar al cliente con el manejo del aparato en base al manual de instrucciones y de servicio.
- Completar el acta de puesta en marcha y entregar las instrucciones al cliente.

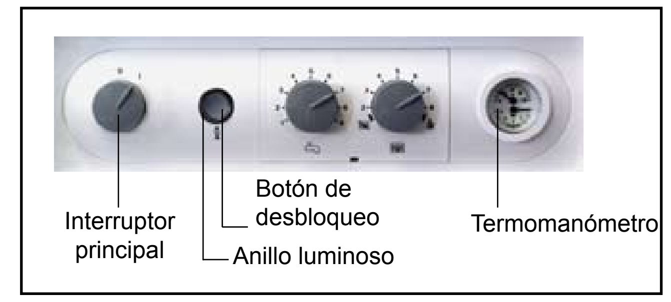


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ahorro de energía

- **Ponga al cliente al corriente de las posibilidades de ahorro energético.**
- **Refiera al cliente al apartado „Indicaciones para un modo de funcionamiento económico“ de las instrucciones de servicio.**



Configuración de la dirección de bus (solo para regulador KM)

En instalaciones de funcionamiento con mas de una caldera y en combinación con un módulo de cascada ó secuencia KM se ha de ajustar una dirección por participante en el BUS.

Mantener pulsado botón de rearme, tras 5 segundos aparece el código intermitente (según tabla inferior). Con el selector de ajuste de ACS se puede seleccionar el participante del bus; una vez finalizado dejar de pulsar el botón de rearme.

Caldera	Dirección bus	Posición mando giratorio ACS	Indicación anillo luminoso
Caldera individual	0	6	parpadeo verde (ajuste de fábrica)
Cascada de calderas			
Caldera 1	1	1	parpadeo rojo
Caldera 2	2	2	parpadeo amarillo
Caldera 3	3	3	parpadeo amarillo/rojo
Caldera 4	4	4	parpadeo amarillo/verde

Atención **Cualesquier modificación deberán confiarse a un técnico autorizado o a un servicio posventa Wolf.**

Atención **Toda manipulación indebida puede provocar fallos de funcionamiento.**
A la hora de ajustar el parámetro GB 05 (protección antiheladas temperatura exterior) hay que tener presente que la protección antiheladas no puede garantizarse con temperaturas inferiores a 0 ºC. Esto podría dañar la instalación de calefacción.



Para evitar desperfectos en la instalación de calefacción deberá anularse el descenso nocturno si la temperatura exterior baja de -12 ºC. En caso de inobservancia puede formarse hielo en la boca del tubo de escape, con el consiguiente peligro de lesiones personales y desperfectos materiales.

Consulte los datos de rendimiento en la placa de características de la caldera.

El accesorio de regulación compatible con e-BUS permite modificar/visualizar los parámetros de regulación. El procedimiento se describe en las instrucciones de servicio correspondientes al accesorio.

Los ajustes de la columna 1 valen para el accesorio de regulación ART, AWT
Los ajustes de la columna 2 valen para el sistema de regulación Wolf con módulo de mando BM

1	2	Parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica	min	max
GB01	HG01	**Intervalo de conexión del quemador**	K	8	5	30
	HG02	**N.º revoluciones inferior del ventilador** N.º rev. mínimo del ventilador en %	%	CGB-35:31 CGB--K-40-35:31 CGB-50: 29	31 31 29	100 100 100
	HG03	**N.º revoluciones superior del ventilador ACS** N.º revoluciones máximo del ventilador ACS en %	%	CGB-35:100 CGB--K-40-35:100 CGB-50: 100	31	100
GB04	HG04	**N.º revoluciones superior del ventilador CAL** N.º revoluciones máx. del ventilador calefacción en %	%	CGB-35:100 CGB--K-40-35:83 CGB-50: 100	31	100
GB05	A09	**Protección antiheladas Temperatura exterior** con sensor exterior conectado y valor inferior al fijado Bomba ON	°C	2	-10	10
GB06	HG06	**Modo de funcionamiento de la bomba** 0 -> Bomba ON en régimen invierno 1 -> Bomba On con func. del quemador		0	0	1
GB07	HG07	**Tiempo de marcha en vacío bombas circuito de caldera** Tiempo de marcha en vacío bomba del circuito de calefacción en modo de calefacción, en minutos	min	1	0	30
GB08	HG08 o HG22	**Límite máximo circuito de caldera TV-máx.** válido para modo de calefacción	°C	80	40	90
GB09	HG09	**Bloqueo del ciclo del quemador** válido para modo de calefacción	min	7	1	30
	HG10	**Dirección eBUS** Dirección de bus del generador de calor		0	0	5
	HG11	**Generación instantánea de agua caliente** Temperatura del intercambiador de placas en régimen de verano (vale sólo para aparatos mixtos)	°C	10	10	60
	HG12	**Clase de gas** no respaldado		0	0	1
GB13	HG13	**Entrada parametrizable E1** A la entrada E1 pueden asignarse diferentes funciones Véase apartado "Conexión Entrada E1"		1 Termostato de interior	0	5
GB14	HG14	**Salida parametrizable A1** Salida A1 (230 VAC) A la salida A1 pueden asignarse diferentes funciones Véase apartado "Conexión salida 1"		6 Bomba de carga del acumulador	0	9
GB15	HG15	**Histéresis acumulador** Intervalo de conexión para recarga de acumulador		5	1	30
	HG21	**Temperatura mínima de caldera TK-min**	°C	20	20	90

En modo de calefacción:
La bomba del circuito de calefacción modula proporcionalmente a la potencia del quemador. Es decir, si el quemador funciona a plena potencia, la bomba marcha con el máximo número de revoluciones para el modo de calefacción. Si el quemador funciona a potencia mínima, la bomba marcha con el número de revoluciones mínimo para el modo de calefacción. Por tanto, la potencia del quemador y las revoluciones de la bomba se regulan en función de la carga calorífica necesaria. La modulación de la bomba reduce el consumo de corriente.
En el modo ACS:
La bomba del circuito de calefacción no modula, sino que marcha con un número de revoluciones constante ajustado. Modo ACS CGB-35 y CGB-K40-35: 82%, modo ACS CGB-50: 86%
En reserva:
La bomba del circuito de calefacción no modula, sino que marcha con un número de revoluciones constante ajustado. Modo reserva CGB-35 y CGB-K40-35: 20 %, reserva CGB-50: 35%
Límites de ajuste:
Los límites del número de revoluciones para el modo de calefacción pueden modificarse mediante el accesorio de regulación del módulo de operación BM.

Ajustes de columna 1 válidos para accesorios de regulación ART, AWT, DRT-2D, DWT-2D, DWTM-2D y DWTK-2D
Ajustes de columna 2 válidos para sistema de regulación Wolf con módulo de operación BM

				Bomba moduladora Grundfos			Bomba clase A Wilo		
1	2	Parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica.	min	max	Ajuste de fábrica.	min	max
GB16	HG16	**Potencia de bomba HK mínima**	%	CGB-35: 20 CGB-K40-35:20 CGB-50:35	20 20 35	100 100 100	CGB-35: 55 CGB-K40-35:55 CGB-50:55	55 55 55	100 100 100
GB17	HG17	**Potencia de bomba HK máxima** El parámetro tiene que estar ajustado como mínimo un 5% por encima del parámetro “potencia de bomba HK mínima“	%	CGB-35:43 CGB-K40-35:78 CGB-50:63	25 25 40	100 100 100	CGB-35:82 CGB-K40-35:82 CGB-50:86	60 60 60	100 100 100

Atención **Para el número mínimo de revoluciones de la bomba se autorizan solamente los valores de ajuste de la tabla. De lo contrario, existe peligro de que la bomba no arranque.**
Por otra parte, el „Nº máximo revoluciones de la bomba Modo de calefacción“ ha de ser por lo menos un 5 % mayor que el „Nº mínimo revoluciones de la bomba Modo de calefacción“, de lo contrario la bomba funciona a pleno rendimiento.

Consejo para ahorrar energía:

El consumo de corriente de la bomba puede reducirse todavía más dimensionando acertadamente la instalación. Si la diferencia de temperatura entre VL/RL aumenta de 15K a 25K, el caudal se reduce en aproximadamente un 40% y, en consecuencia, puede rebajarse el número máximo de revoluciones de la bomba. El consumo de potencia de la bomba se reduce hasta un 45 %.
Después de una medida de este tipo, es preciso elevar ligeramente la curva de calefacción porque la temperatura media de los radiadores disminuye a raíz de la mayor diferencia. Una diferencia grande mejora además el grado de aprovechamiento de la condensación porque se reduce la temperatura de retorno.

				Bomba moduladora Grundfos	
Equipo	**Diferencia**	**Pôtencia nominal**	**Caudal**	**Nº máximo revoluciones de la bomba modo de calefacción**	**Consumo de potencia Bomba**
CGB-35 **CGB-K-40-35**	15 K 25K	34,9 kW 34,9 kW	2000 l/h 1200 l/h	100 % 25 %	88 W 52 W
CGB-50	15 K 25 K	49,9 kW 49,9 kW	2860 l/h 1717 l/h	100 % 56 %	128 W 103 W

Solución de problemas:

Problema	**Solución del problema**
Algunos radiadores no se calientan correctamente.	Realizar una compensación hidráulica, es decir, cerrar los radiadores más calientes.
En el periodo de transición (temperatura exterior media) no se alcanza la temperatura interior deseada.	Aumentar la temperatura interior de consigna en el regulador. por ejemplo, de 20 ºC a 25 ºC
Con temperaturas exteriores muy bajas, no se alcanza la temperatura interior deseada	Ajustar una curva de calefacción más vertical en el regulador. por ejemplo, de 1,0 a 1,2



CGB-35/CGB-K40-35/CGB-50
Ajuste de potencia (parámetro GB04 o HG04)

El ajuste de rendimiento puede modificarse mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS.
La potencia calorífica viene determinada por el número de revoluciones del ventilador de gas. Reduciendo el número de revoluciones del ventilador de gas conforme a la tabla se adapta la potencia calorífica máxima para gas natural E/H/LL y gas licuado a 80/60 ºC.

CGB-35/CGB-K40-35

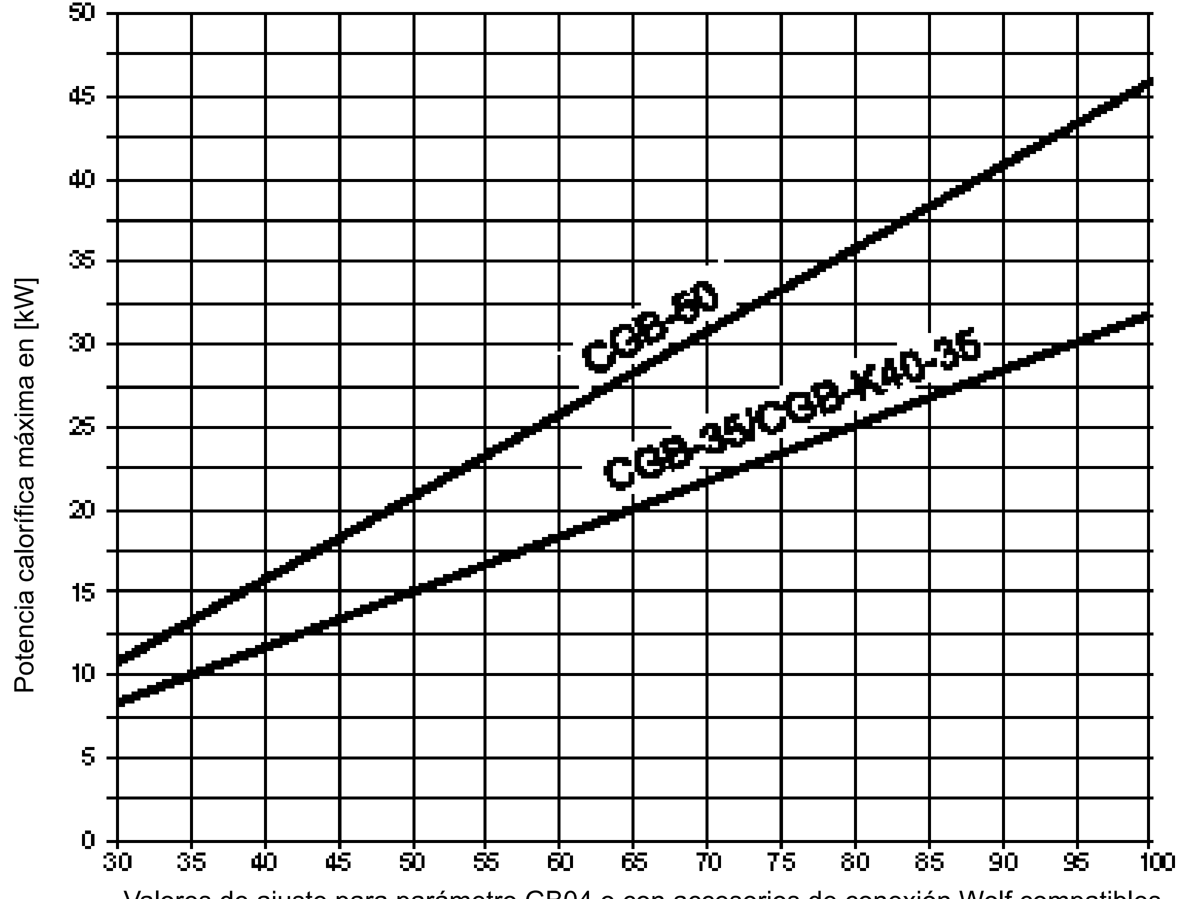
Potencia calorífica (kW)	8	10	12	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32
Valor visualizado (%)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

CGB-50

Potencia calorífica (kW)	11	14	17	19	22	24	27	29	32	34	37	39	42	44	46
Valor visualizado (%)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

Tabla: Ajuste de rendimiento

Limitación de la potencia calorífica máx. referida a una temperatura de ida/retorno de 80/60ºC



Los parámetros de combustión han de medirse con el aparato cerrado.

Medición del aire aspirado

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición derecho.
- Abrir la llave de gas.
- Introducir la sonda de medición.
- Poner en marcha la caldera y girar el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición con el símbolo de deshollinador (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Medir la temperatura y el CO2.
  Si en la conducción de aire/escape concéntrica se registra un contenido de CO2 >0,2 %, significa que el tubo de escape tiene pérdidas que precisan reparación.
- Al término de la medición, desconectar la caldera, sacar la sonda y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.



Figura: Orificios de medición

Medición de los parámetros de los gases de escape



Si el orificio está abierto, los gases de escape pueden pasar a la sala de instalación. ¡Peligro de asfixia!

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición izquierdo.
- Abrir la llave de gas.
- Poner en marcha la caldera y girar el selector de temperatura a la posición del símbolo del deshollinador (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Introducir la sonda de medición.
- Medir los valores de escape.
- Al término de la medición, sacar la sonda y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.

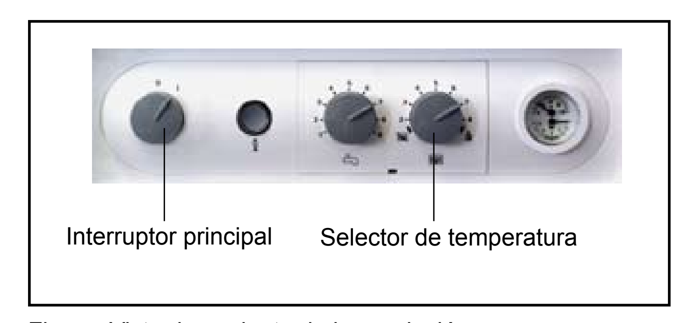


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ajuste de la mezcla aire/gas

Atención **Los trabajos de ajuste deberán realizarse en el orden descrito a continuación. La válvula multigás se ha ajustado en fábrica para la clase de gas especificada en la placa de características. La válvula no debe reajustarse excepto que se haya cambiado a otra clase de gas o en caso de servicio. Abra algunas válvulas de algunos radiadores si el consumo de calor es demasiado bajo.**

A) Ajuste de CO2 con carga superior (modo de inspección)

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.

- Desenroscar completamente el tornillo del orificio de medición izquierdo „Escape“.
- Introducir la sonda del analizador de CO_2 en el orificio de medición „Escape“ (aproximadamente 120 mm).

- Girar el selector de temperatura al símbolo deshollinador .
  (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea en color amarillo).

- Verificar que el aparato de calefacción no está limitado electrónicamente.

- Medir el contenido de CO_2 a plena carga y compararlo con los valores de la tabla inferior.

- Si es preciso, sacar la regulación y ajustar el contenido de CO_2 al valor de la tabla girando el tornillo de caudal de gas situado en la válvula multigás.

- **giro a la derecha - contenido de CO_2 disminuye**
- **giro a la izquierda - contenido de CO_2 aumenta**

Aparato abierto con carga alta	
Gas natural H 8,6% ±0,2%	Gas licuado P 9,9% ± 0,2%

- Finalizar el modo de inspección girando el selector de temperatura de nuevo a la posición inicial.

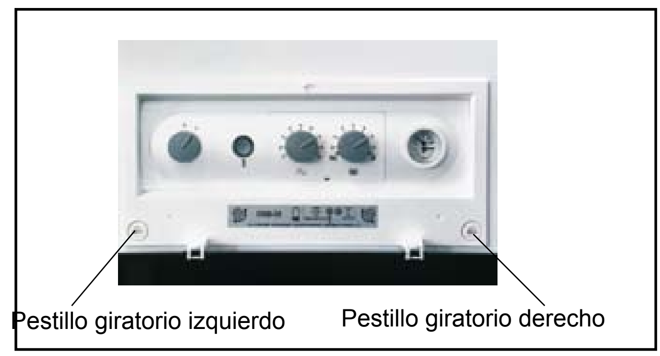


Figura: Abrir pestillos giratorios

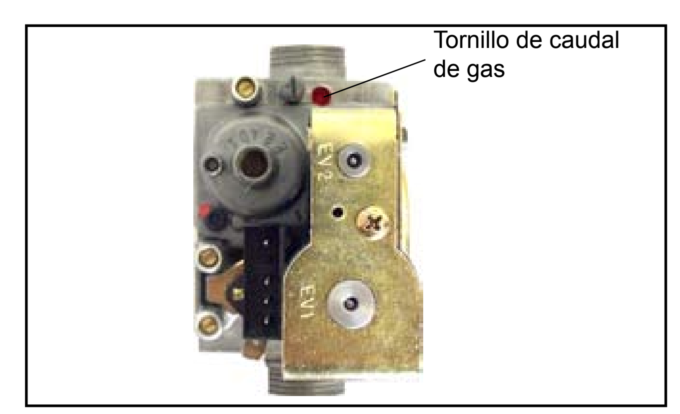


Figura: Válvula multigás



Figura: Análisis de gases de escape con el aparato abierto

B) Ajuste de CO2 con carga mínima (arranque suave)

- Con un destornillador de punta ancha, desenroscar el tornillo protector que cubre el tornillo de punto cero.
- Pulsar el „botón de desbloqueo“ para arrancar de nuevo la caldera.
- Aproximadamente 20 segundos después de arrancar el quemador, controlar el contenido de CO_2 con el analizador de CO_2 y, si es preciso, ajustarlo en el tornillo de punto cero con una llave Allen según los valores de la tabla. El ajuste ha de realizarse dentro de los 180 segundos siguientes al arranque del quemador. Repetir eventualmente la fase de arranque para el ajuste pulsando el „botón de desbloqueo“.
- Mientras se realiza el ajuste no debe utilizarse agua caliente.

- giro a la derecha - contenido de CO_2 disminuye
- giro a la izquierda - contenido de CO_2 aumenta

Aparato abierto con carga baja	
Gas natural H 8,3% ±0,2%	Gas licuado P 10,4% ± 0,2%

- Enroscar nuevamente el tornillo protector.

C) Comprobar el ajuste de CO_2

- Después de finalizar los trabajos, montar la tapa de revestimiento y verificar los valores de CO_2 con el aparato cerrado.



Controle la emisión de CO al ajustar el CO_2. Si el valor de CO_2 es correcto pero el de CO es > 200 ppm, significa que la válvula multigás no está bien ajustada. Procédase de la forma siguiente:

- Enroscar completamente el tornillo de punto cero.
- Aflojar el tornillo 3 vueltas para gas natural, 2 vueltas para gas licuado.
- Repetir la operación de ajuste desde el apartado A).
- Si el ajuste es correcto, la calera de condensación deberá tener ajustados los valores de CO_2 señalados en la tabla contigua.

D) Finalización de los trabajos de ajuste

- Desconectar la caldera y cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras. Comprobar hermeticidad del tramo de gas y de la parte hidráulica.

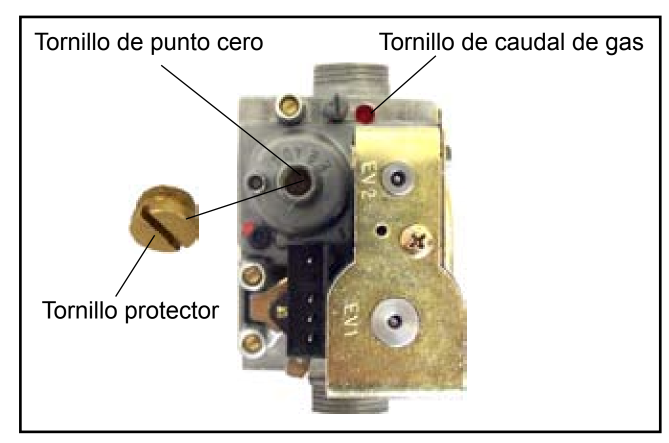


Figura: Válvula multigás



Figura: Análisis de gases de escape con el aparato cerrado

Aparato cerrado con carga alta	
Gas natural H 8,8% ±0,5%	Gas licuado P 10,1% ± 0,5%

Aparato cerrado con carga baja	
Gas natural H 8,5% ±0,5%	Gas licuado P 10,6% ± 0,5%



Trabajos de puesta en marcha	Valores de medición o confirmación
1.) Clase de gas	Gas natural H ☐ Gas licuado P ☐ Índice de Wobbe ________ kWh/m³ Poder calorífico de régimen ________ kWh/m³
2.) Presión de conexión de gas verificada?	☐
3.) Estanquidad al gas controlada?	☐
4.) Sistema de aire/escape controlado?	☐
5.) Estanquidad de la parte hidráulica verificada?	☐
6.) Llenar el sifón	☐
7.) Caldera e instalación purgadas?	☐
8.) Presión de la instalación = 1,5 - 2,5 bar?	☐
9.) Enjuague de instalación?	☐
10.) Dureza del agua de calefacción 2 y 11° dH?	☐
11.) No utilización de aditivos químicos (inhibidores, anticongelantes)?	☐
12.) Clase de gas y potencia calorífica registradas en la etiqueta adhesiva?	☐
13.) Prueba de funcionamiento realizada?	☐
14.) Análisis de gases de escape: Temperatura de escape bruta Temperatura del aire aspirado Temperatura de escape neta Cont. de dióxido de carbono (CO2) oxigeno (O2) Cont. de dióxido de carbono (CO_2) o de oxígeno (O_2) Contenido en monóxido de carbono (CO)	________ t_A (°C) ________ t_L (°C) ________ (t_A-t_L) (°C) ________ % ________ ppm
15.) Revestimiento montado?	☐
16.) Usuario instruido, documentación entregada?	☐
17.) Puesta en marcha confirmada?	________ ☐



Wolf le ofrece la posibilidad de adaptar su caldera de condensación a condiciones diferentes mediante juegos de transformación.

Transformación a otras clases de gas: (Citar para el pedido el siguiente número de referencia)

de	a	CGB-35/CGB-K40-35	CGB-50
Gas natural H	Gas licuado P	86 11 276	86 11 278
Gas licuado P	Gas natural H	86 11 275	86 11 277

Los equipos van equipados con los siguientes estranguladores de gas y limitadores de temperatura de seguridad, independientemente del tipo de gas.

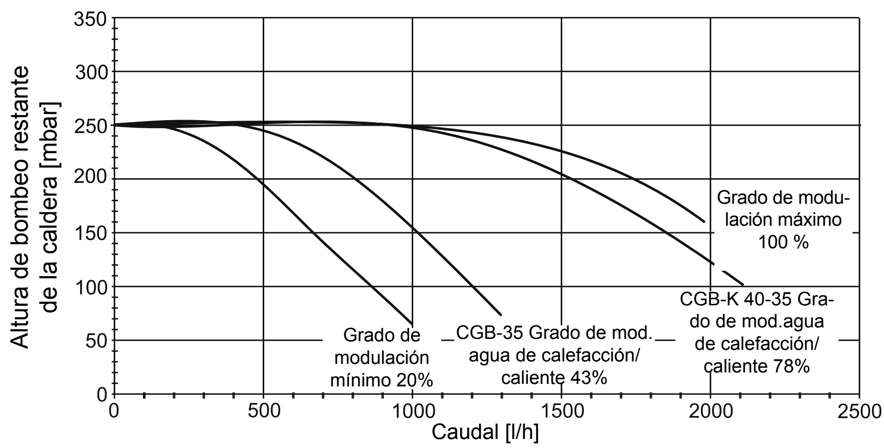
	Transformación para otro tipo de gas		Limitador de temp. de seguridad STB	
Aparato	**Clase de gas**	**Estrangulador de gas**	**STB Escape**	**STB Cámara de combustión**
CGB-35 CGB-K40-35	H	Amarillo 660 17 20 521	27 41 063	27 41 068
	Gas licuado P	Rojo 510 17 20 520		
CGB-50	H	Gris claro 850 17 30 257	27 41 063	27 41 068
	Gas licuado P	Lila 620 17 30 258		

Altura de bombeo residual de la bomba

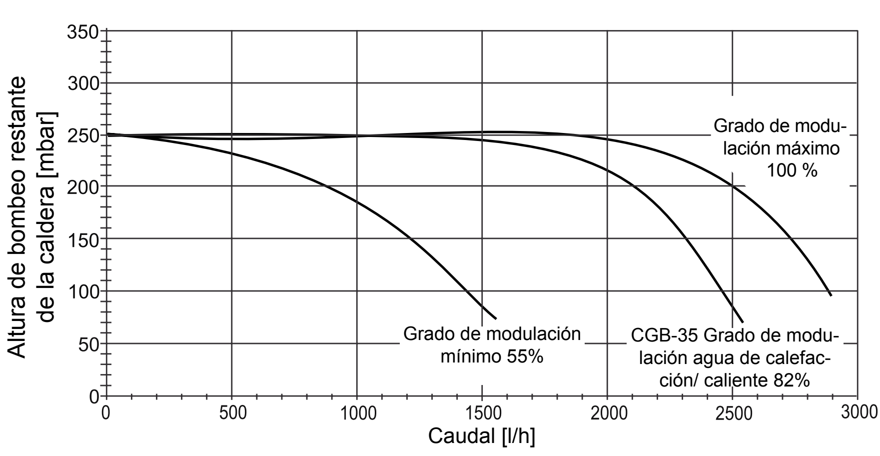
En el equipo hay instalada una bomba de circuito de calefacción controlada de forma modulada en función de la demanda del quemador. La altura de bombeo residual se desprende de los diagramas.

CGB-35 / CGB-K40-35
Altura de bombeo restante con bomba moduladora Grundfos

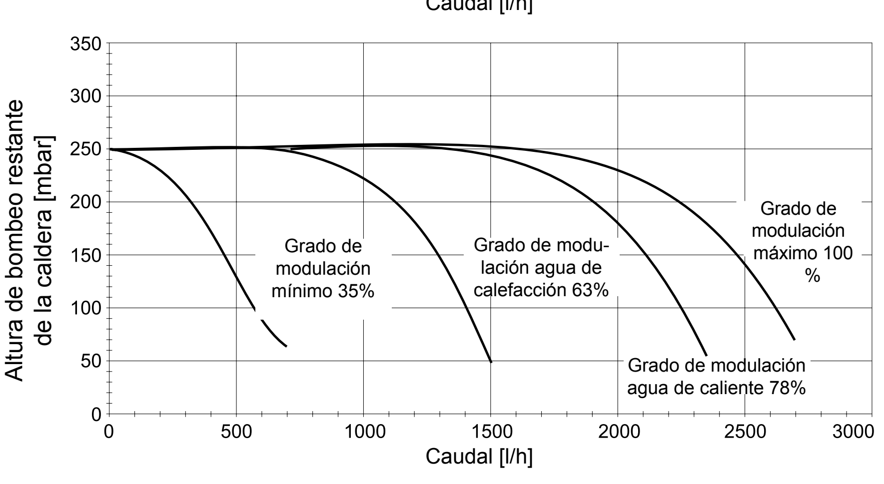
Grado de modulación máximo 100 %



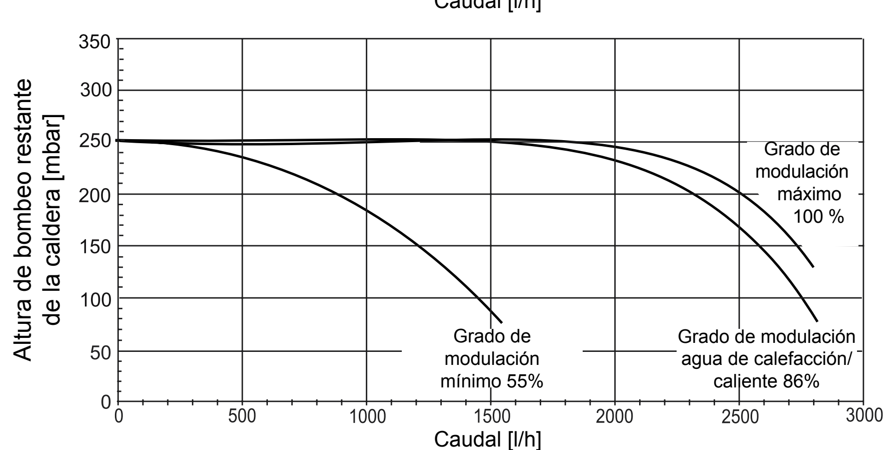
CGB-35 / CGB-K40-35
Altura de bombeo restante con bomba clase A Wilo



CGB-50
Altura de bombeo restante con bomba moduladora Grundfos

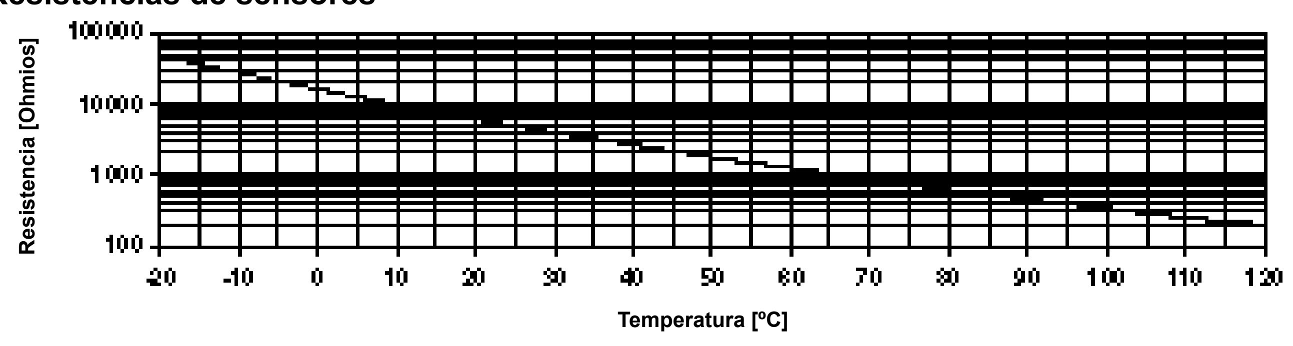


CGB-50
Altura de bombeo restante con bomba clase A Wilo





Resistencias de sensores



Temperatura/Resistencia

0°C / 16325	**15°C / 7857**	**30°C / 4028**	**60°C / 1244**
5°C / 12697	**20°C / 6247**	**40°C / 2662**	**70°C / 876**
10°C / 9952	**25°C / 5000**	**50°C / 1800**	**80°C / 628**

Tipos de conexión

Caldera	Clase aparato	Categoria	Modo de funcionamiento		Conectable a				
Tipo	de gas [1) 2) 3)]		controlada por temp. interior	controlada por temp. exterior	aire/escape a prueba de humedad	conducción de cond. chimenea	conducción de LAF	homologada, cond. aire/escape	a prueba de humedad
CGB-75/100	B23, B33, C53, C53x C13x, C33x, C43x, C83x, C93x	II_{2H3P}	si	si	B33, C53 C83X	C43x	C33x C53x, C13x	C63x	B23, C53x C83x,C93x

[1)] La letra identificativa „x“indica que todas las partes de la tubería de escape están rodeadas por aire de combustión y cumplen requisitos de hermeticidad especialmente exigentes.

[2)] En las clases B23, B33, el aire de combustión se toma del local de instalación (hogar a gas controlado por la temperatura interior).

[3)] En la clase C, el aire de combustión procede del exterior a través de un sistema cerrado (hogar a gas que funciona con aire exterior).

Conducción de aire/escape

C13x
C33x
C43x
C33x
B23
B33
C53x
C53
C93x
C43x
C83x
C83x
C93x
C33x
B33

Conducción de aire/escape

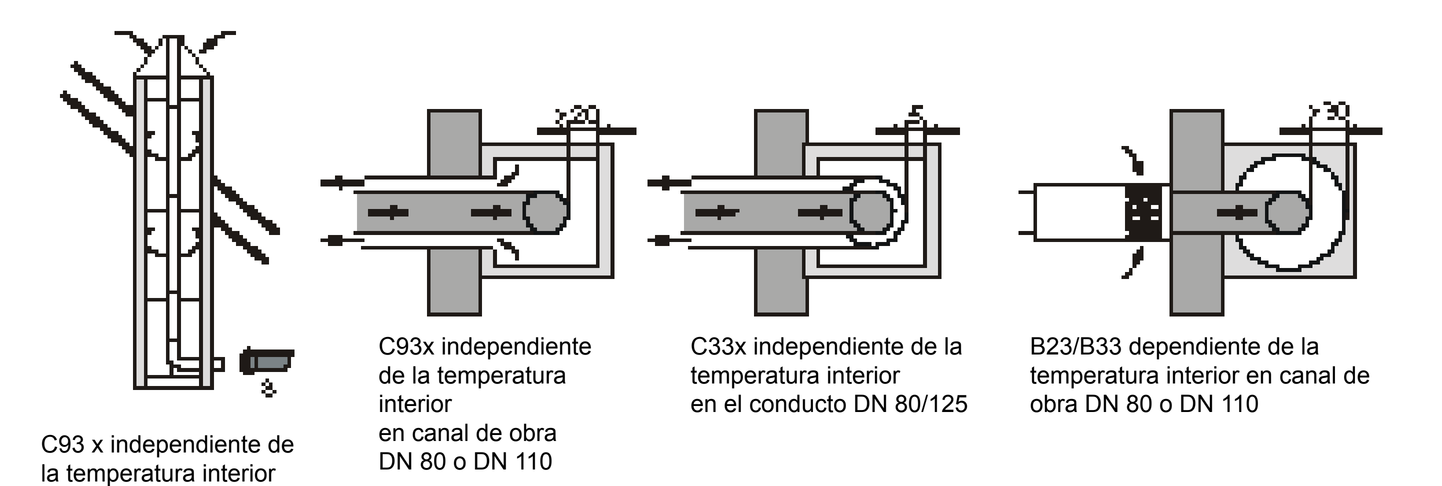
Variantes de la caldera de condensación			Longitud máxima[1] [m]	
			CGB-35 CGB-K 40-35	CGB-50
B23	Tubería de escape en conducto y aire de combustión directo a través del aparato (dependiente de temp. interior)	DN 80 DN100	30 35	20 28
B33	Tubería de escape en conducto con tubería de conexión horizontal concéntrica (dependiente de temp. interior)	DN 80 DN 100	30 35	20 28
B33	Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad con tubería de conexión horizontal concéntrica (dependiente de temp. interior)		Cálculo según EN 13384 (fabricante chimenea)	
C13x	Paso horizontal concéntrico a través del tejado inclinado, (independiente de temp. interior - entretecho a cargo de la propiedad)		20	11
C33x	Paso vertical concéntrico a través de tejado inclinado o cubierta plana, (independiente de temp. interior)		22	13
C33x C93x	Tubería de escape vertical para instalación en conducto **rígida/ flexible** con tubería de conexión horizontal concéntrica	DN 80 CN 100	22 30	15 22
C43x	Conexión a una chimenea de aire/escape a prueba de humedad (LAS), long. máxima del tubo desde el centro del codo hasta la conexión 2 m (independiente de temp. interior)		Cálculo según EN 13384 (fabricante chimenea)	
C53	Conexión a tubería de escape en conducto y Tubería de entrada de aire a través del muro exterior (independiente de la temperatura interior)	DN 80 DN 100	30 35	20 28
C53x	Conexión a conducto de escape en la fachada (independiente de temp. interior)	DN 80	22	15
C83x	Conexión a tubería de escape en conducto y Conducción aire de entrada a través de pared exterior (independiente de temp. interior)	DN 80 DN 100	30 35	20 28
C83x	Conexión concéntrica con chimenea de escape a prueba de humedad y aire de combustión a través de pared exterior (independiente de temp. interior)		Cálculo según EN 13384 (fabricante chimenea)	

[1] Presión impelente disponible del ventilador: CGB-35 115 Pa, CGB-50 145 Pa
[2] Para calcular la longitud de los tubos, véase apartado de cálculo de la longitud de las conducciones de aire/escape, pág. 44.

Advertencia: Los sistemas C 33x y C 83x son adecuados también para la instalación en garajes.
Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.
Para la conducción de aire/escape concéntrica y las tuberías de escape se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf.

Tamaños de conducto mínimos

valen para modo de funcionamiento dependiente e independiente de la temperatura interior



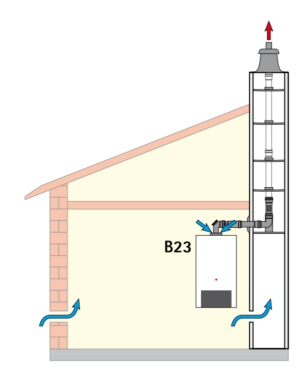
C93 x independiente de la temperatura interior Sistema DN 80/125 horizontal DN 80 o DN 110 vertical

C93x independiente de la temperatura interior en canal de obra DN 80 o DN 110

C33x independiente de la temperatura interior en el conducto DN 80/125

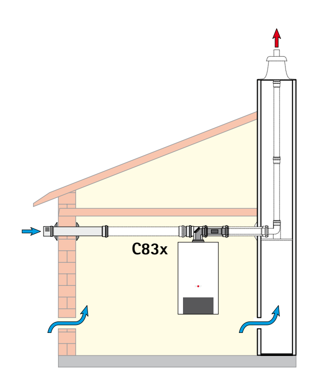
B23/B33 dependiente de la temperatura interior en canal de obra DN 80 o DN 110

Conducción de aire/escape rígida en conducto



Tamaños de conducto mín.

	Rund Ø	Eckig □
DN 80	**150 mm**	**130 mm**
DN 110	**190 mm**	**170 mm**

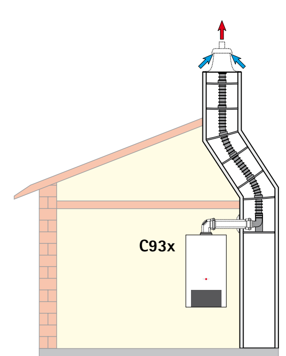


Tubo de escape flexible

Tamaños de conducto mín.



	Rund Ø	Eckig □
DN 83	**150 mm**	**130 mm**
DN 110	**190 mm**	**170 mm**



Instrucciones generales

Por razones de seguridad técnica se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf para la conducción de aire/escape concéntrica y las tuberías de escape.

Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.



Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape se condense y se forme hielo en la conducción de aire/escape. En determinadas condiciones, el hielo puede caer del tejado y provocar daños personales y materiales. Conviene que el usuario adopte medidas, como por ejemplo la instalación de un paranieves, para evitar la caída de fragmentos de hielo.



Si la conducción de aire/escape atraviesa varias plantas de un edificio, la parte situada fuera del espacio de equipamiento deberá instalarse en un canal de obra con un tiempo de resistencia al fuego mínimo de 90 min.; en el caso de edificios bajos, de 30 min. como mínimo. Si no se respetan estas normas se facilita la propagación de incendios.



Las calderas de condensación a gas con conducción de aire/escape sobre tejado se instalarán siempre en la última planta o en salas donde el techo haga las veces de cubierta o la estructura del tejado esté situada directamente encima del techo.

Para calderas de gas con conducción de aire/escape sobre el tejado, si encima del techo no hay más que la estructura de la cubierta, se aplicará lo siguiente:



Si se precisa un tiempo de resistencia al fuego para el techo, las tuberías de alimentación de aire de combustión y de evacuación de gases de escape deberán llevar entre el borde superior del techo y la cubierta un revestimiento que tengan también este tiempo de resistencia al fuego y se componga de materiales no inflamables. Si no se respetan las medidas señaladas, existe peligro de propagación de incendios.



Si no se especifica ningún tiempo de resistencia al fuego para el techo, los conductos del aire de combustión y escape se instalarán en un canal de obra de materiales indeformables, no inflamables, o en un tubo protector metálico (protección mecánica) entre el borde superior del techo y la cubierta. Si no se respetan las medidas señaladas, existe peligro de propagación de incendios.

No es preciso guardar una distancia determinada entre la conducción de aire/escape concéntrica y materiales inflamables, pues con la potencia calorífica nominal no se generan temperaturas superiores a 85 ºC.
Si se ha instalado solamente un conducto de escape, se respetarán las distancias establecidas en la normativa local.



La conducción de aire/escape no debe atravesar otros locales de instalación si no es a través de un canal de obra, de lo contrario existe peligro de propagación de incendios y no se garantizaría la protección mecánica.

Atención **El aire de combustión no ha de aspirarse de chimeneas que se hayan utilizado para evacuar los gases de escape de calderas de gasóleo o combustibles sólidos.**



Fijación de la conducción de aire/escape o tubería de escape fuera de conductos mediante abrazaderas distanciadoras por lo menos a 50 cm de distancia de la conexión del aparato o después/antes de deflectores para asegurarlas contra una separación de las uniones entre tubos. En caso de inobservancia existe peligro de escape de gas y de intoxicación por los gases de escape emitidos. Por otra parte pueden causarse desperfectos en el aparato.

Limitador de temperatura de escape

El limitador de temperatura electrónico desconecta el aparato cuando la temperatura de escape rebasa 110 ºC.

Pulsando el botón de desbloqueo, el aparato se pone en marcha nuevamente.

Conexión a conducción de aire/escape

Ha de ser posible comprobar la sección transversal libre de los conductos de escape. En la sala de instalación deberá preverse por lo menos una abertura de control y/o inspección de común acuerdo con el servicio de inspección local.

Las conexiones del lado de escape se realizan mediante manguitos y juntas. Los manguitos se instalarán siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado.



La conducción de aire/escape ha de montarse con una inclinación mínima de 3° (6 cm/m) respecto a la caldera de condensación. Para fijar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras (ver ejemplos de montaje).
Una inclinación más pequeña de la conducción de aire/escape puede provocar, en el peor de los casos, corrosión o fallos de funcionamiento.

Atención **Después de cortarlos a medida, biselar/achaflanar siempre los tubos para garantizar la estanquidad a la hora de montar las uniones. Asegurar que las juntas estén bien colocadas. Eliminar todo resto de suciedad antes del montaje; no montar nunca piezas dañadas.**

Entre la boca de escape y la superficie de la cubierta debe preverse un distancia mínima de 0,4 m, para una potencia calorífica nominal de 50 kW.

Cálculo de la longitud de la conducción de aire/escape

La longitud calculada para la conducción de aire/escape o la tubería de escape equivale a la suma de la longitud de los tramos rectos y los codos. Los codos y las piezas en T de 90º se computan como 2 m, los codos de 45º como 1 m.

Ejemplo:
Tubo de aire/escape recto, 1,5 m de longitud

Codo de revisión 87° = 2 m

2 x codos 45° = 2 x 1 m

L = 1,5 m + 1 x 2 m + 2 x 1 m

L = 5,5 m

Componente	longitud a calcular
Codo 87°	2m
Codo 45°	1m
Codo 87° con orificio de inspección	2m
Tubo recto	según la longitud

Tabla: Cálculo de la longitud del tubo

Conducción de aire/escape vertical concéntrica (ejemplos)

1 Caldera de condensación a gas

2 Conexión Caldera de condensación a gas
DN 80/125

3 Pieza de inspección recta
(250 mm de longitud)

4 Tubo de aire/escape DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm

5 Abrazadera de tubo DN125

6 Barra de fijación DN125
para paso a través de cubierta

7 Conducción de aire/escape vertical DN 80/125
(Paso a través de tejado)
para tejado plano o inclinado
L=1.200 mm
L=1.800 mm

8 Dispositivo de separación (manguito corredizo)
Montaje solamente en caso necesario (para facilitar el desmontaje)

9 Codo 45° DN 80/125

10 Codo 87° DN 80/125
(pieza de inspección)

11 Codo 87° DN 80/125

12 Teja universal 25-45°

13 Adaptador „Klöber“ 20-50º

14 Voladizo de tejado plano

Clase C33x: Caldera de condensación con conducción de aire de combustión y de escape vertical sobre tejado.

Advertencias: Montar el dispositivo de separación (8) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/escape siguiente (4) 50 mm (cota „S“) en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (5) o un tornillo de fijación en el lado de aire.
Engrasar los extremos de los tubos y las juntas para facilitar el montaje.
Antes del montaje, acordar con el servicio de inspección local la pieza de inspección requerida (3) (10).

Conducción de aire/escape horizontal, concéntrica, C13x, C53x y B33 y conducto de escape en la fachada (ejemplos)

1 Caldera de condensación a gas

2 Conexión Caldera de condensación a gas DN 80/125

3 Pieza de inspección recta
(250 mm de longitud)

4 Tubo de aire/escape DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm

5 Abrazadera de tubo DN125

10 Codo 87° DN 80/125
(pieza de inspección)

11 Codo 87° DN 80/125

15 Conducción de aire/escape
horizontal con paraviento

16 Roseta de pared exterior

17 Codo de apoyo en fachada F87º, tubo de aire DN 80/125 con ambos extremos lisos

18 Tubo de aire/escape fachada DN 80/125

19 Pieza aspiración de aire fachada DN 80/125

20 Desembocadura de fachada F con sombrerete protector contra la intemperie

21 Conexión con chimenea de escape B33
250 mm de longitud con aberturas para aire

22 Carril de apoyo

23 Codo de apoyo 87º, DN80

24 Distanciador

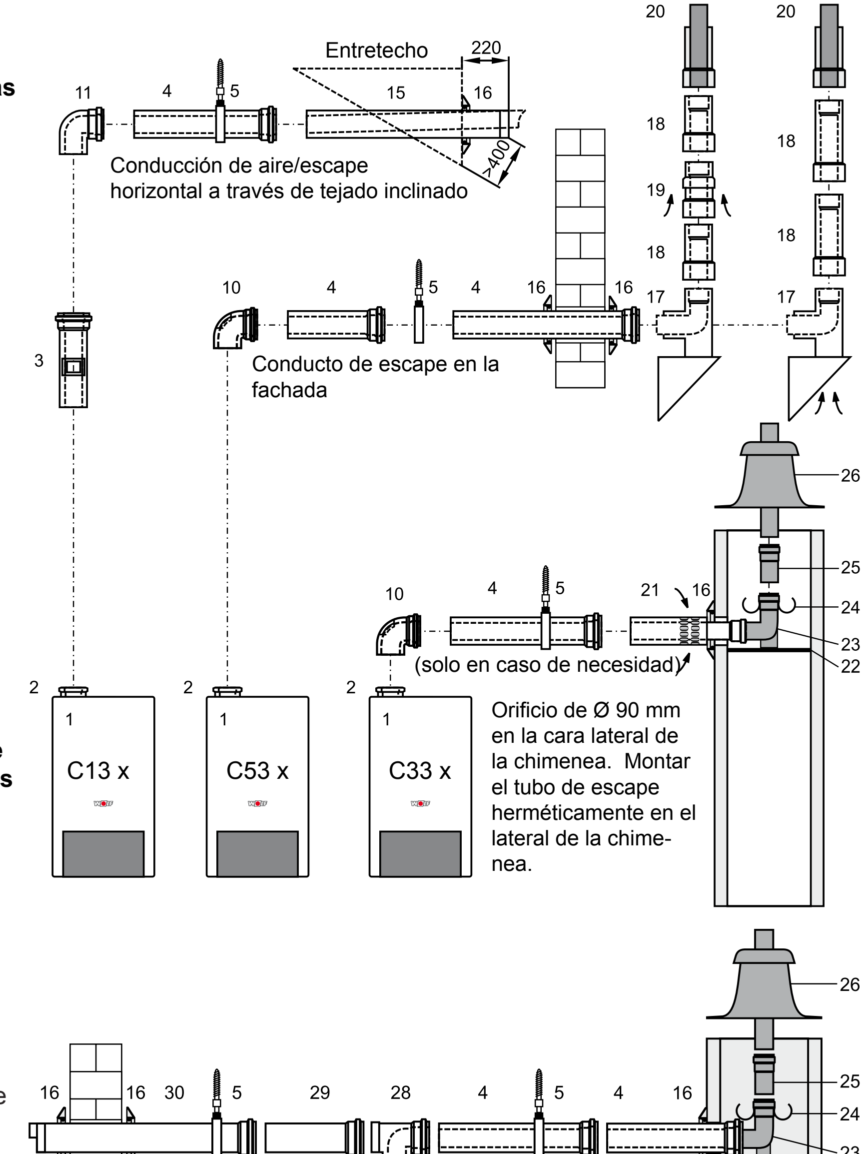
25 Tubo de escape DN80

26 Cubierta de conducto

28 Pieza T

29 Tubo de aire Ø125 mm

30 Tubo de aspiración de aire Ø125 mm

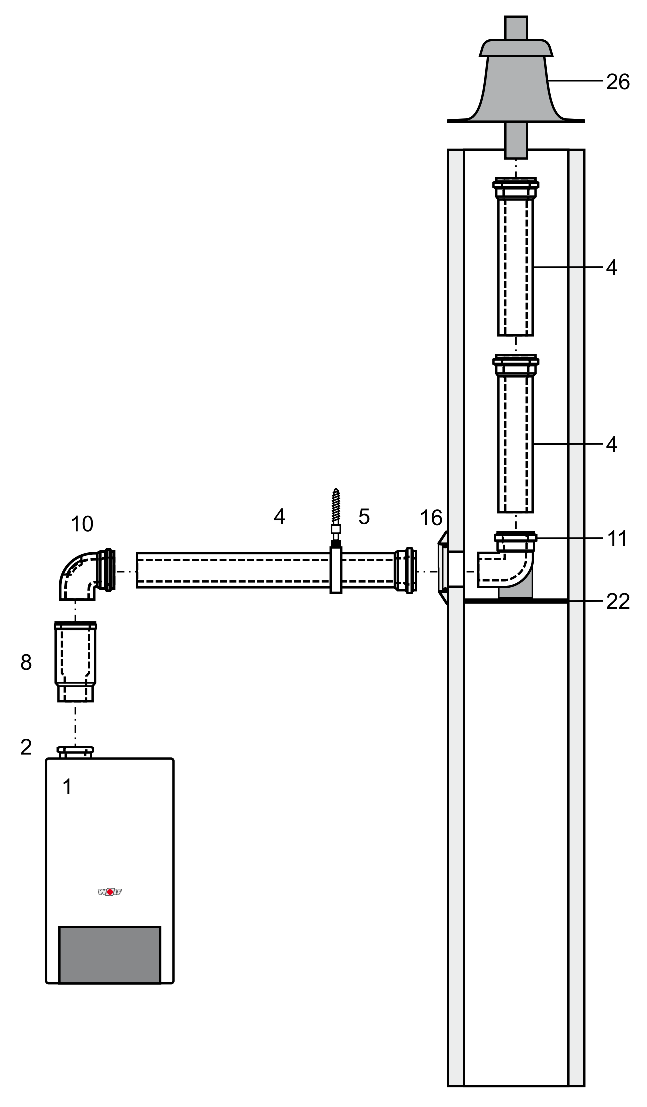


La conducción de escape horizontal se montará con una inclinación de aproximadamente 3° (6 cm/m) respecto al aparato. Las conducciones de aire horizontales se dirigirán hacia fuera con 3º de inclinación y se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador). En el canal de obra, después del codo de apoyo (23), puede colocarse el conducto de escape en DN80 o, empalmando un adaptador Ø110 mm sobre 83 mm, en DN110. Después del codo de apoyo (23) puede empalmarse una tubería de escape flexible DN 83.



Conexión a conducción de aire/escape concéntrica en conducto (ejemplos)

Conexión a conducción de aire/escape concéntrica en conducto C33X



Antes de la instalación se informará al servicio de inspección local competente.

Pueden utilizarse las conducciones de aire/escape o tuberías de escape con homologación CE-0036-CPD-9169003 siguientes:
- Tubería de escape DN 80
- Conducción de aire/escape concéntrica DN 80/125
- Tubería de escape DN 110
- Conducción de aire/escape concéntrica (en la fachada) DN 80/125
- Tubería de escape flexible DN 83

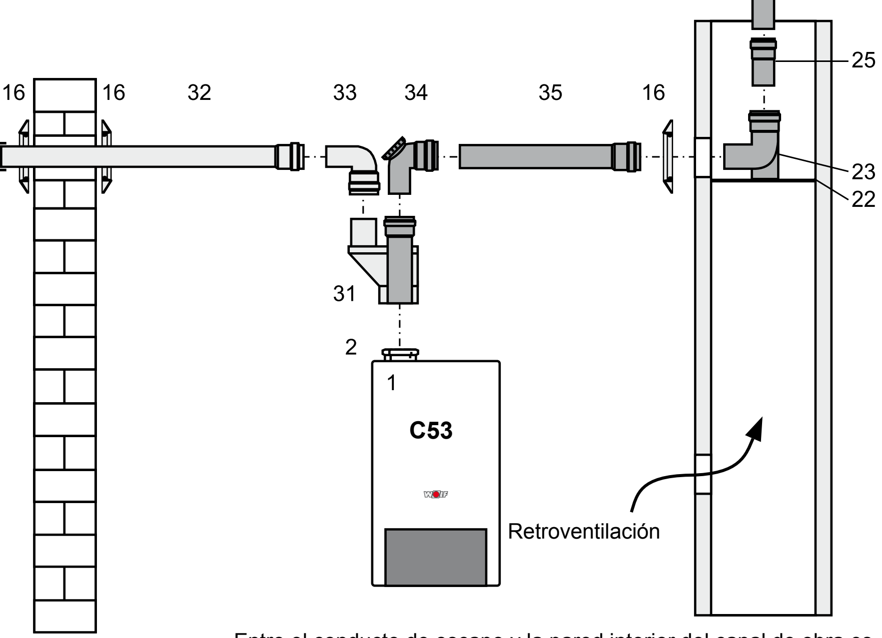
Atención **Los rótulos de identificación y permisos pertinentes se suministran junto con los accesorios WOLF correspondientes. Deben seguirse asimismo las instrucciones de montaje suministradas junto con los accesorios. De lo contrario existe peligro de funcionamiento incorrecto, con averías y desperfectos en el aparato.**

Conducción de aire/escape excéntrica

Montar el distribuidor 80/80 mm (26) en posición excéntrica para conducción de aire/escape separada.
Para conectar una conducción de aire/escape homologada deberá tenerse en cuenta el dictamen de homologación del Instituto de Técnica de la Construcción.

En el canal de obra, después del codo de apoyo (23), puede colocarse el conducto de escape en DN80. Después del codo de apoyo (23) puede empalmarse una tubería de escape flexible DN 83.

La conducción de escape horizontal se montará con una inclinación de aproximadamente 3° (6 cm/m) respecto al aparato. Las conducciones de aire horizontales se dirigirán hacia fuera con una pendiente del 3° y se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador).



Entre el conducto de escape y la pared interior del canal de obra es preciso guardar la distancia siguiente:
en canales de obra redondos: 3 cm
en canales de obra cuadrados: 2 cm

1 Caldera de condensación a gas

2 Conexión caldera condensación
DN125 / DN80

16 Roseta de pared exterior

22 Carril de apoyo

23 Codo de apoyo 87º, DN80

24 Distanciador

25 Tubo de escape DN80

26 Cubierta de conducto

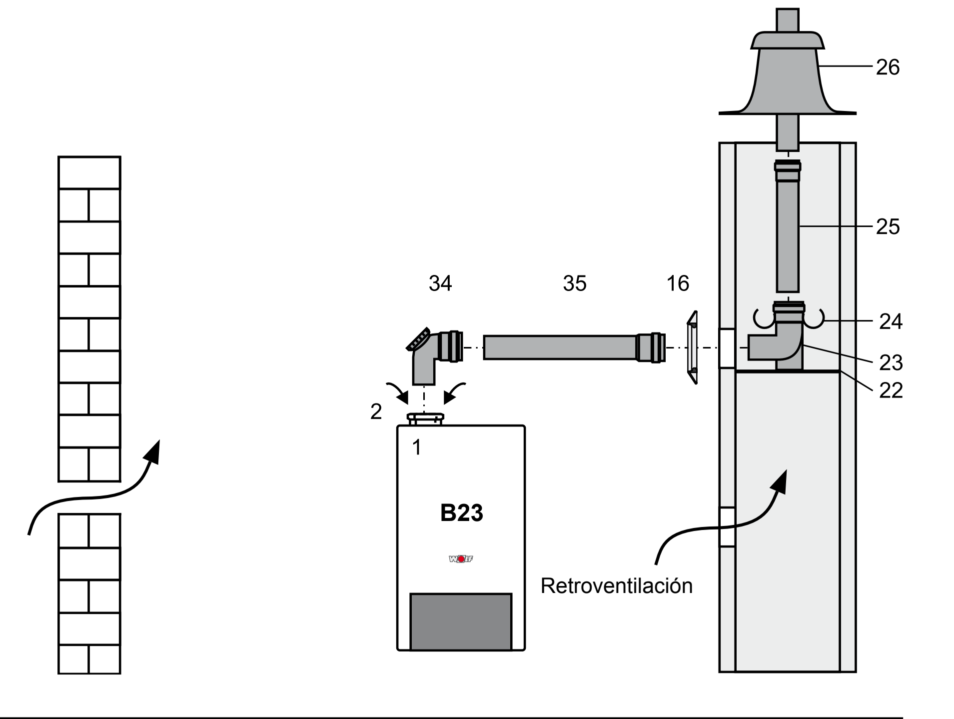
31 Distribuidor tubo de aire/escape
800/80 mm

32 Tubo de escape DN80

33 Codo 87° DN80

34 Codo 87° con orificio de inspección DN80

35 Tubo de escape DN80
500 mm
1.000 mm
2.000 mm

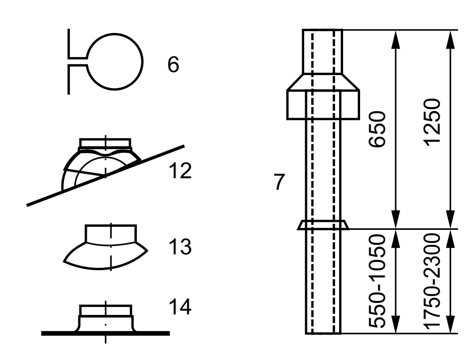


Instrucciones de montaje suplementarias

Tejado plano:	Encolar pasatecho de aproximadamente Ø 130 mm (14) en la cubierta.
Tejado inclinado:	Para (12), seguir la instrucción de montaje del sombrerete relativa a la inclinación del techo.

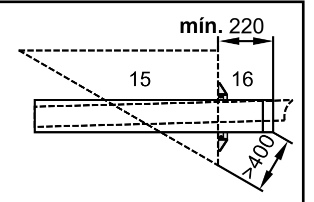
Introducir el paso de tejado (7) desde arriba a través de la cubierta y fijarlo en posición vertical a la viga o a la mampostería mediante (6).

El paso de tejado debe montarse en estado original.
No se admiten modificaciones.

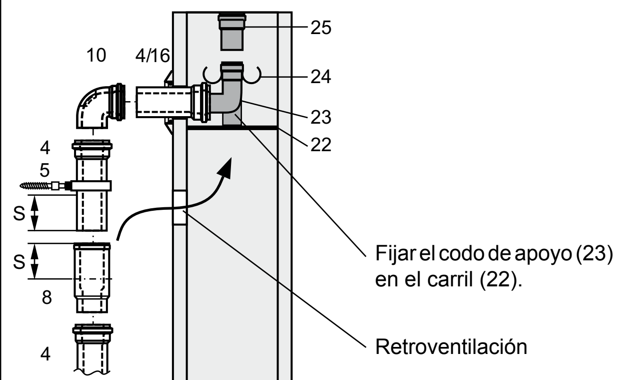


Si se exige una abertura de inspección en la conducción de aire/ escape, deberá instalarse un tubo de aire/escape con orificio de inspección (3) (prever 200 mm de longitud).

Montar todas las conducciones de aire/escape horizontales con > 3º de inclinación (6 cm/m) respecto de la caldera. El condensado que se forme ha de retornar al aparato.
Montar triángulos de centraje en el extremo del tubo.



Montar el dispositivo de separación (8) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/escape siguiente (4) 50 mm (cota „S") en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (5) o un tornillo de fijación en el lado de aire.

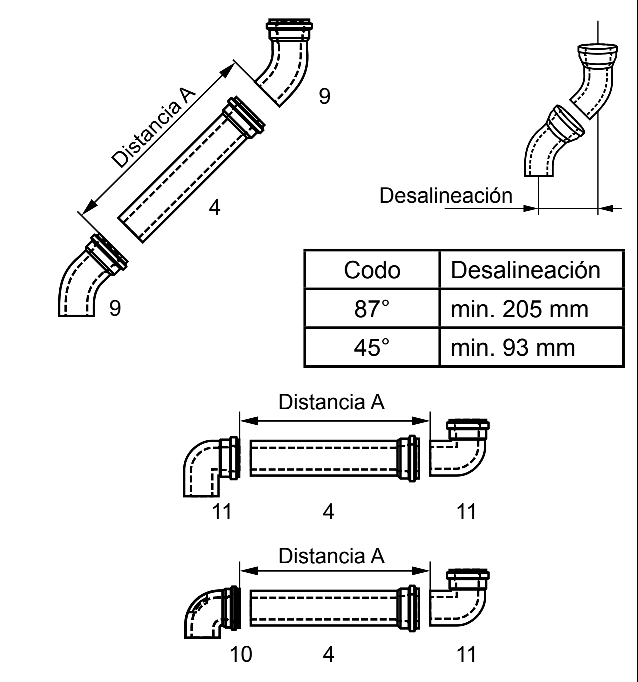


*Siga las instrucciones de montaje para instalaciones de escape de polipropileno (PP).

Para la inspección (3), aflojar y desplazar la abrazadera de cierre. Soltar y retirar la tapa del tubo de escape.



Pieza de inspección (3)



Codo	Desalineación
87°	min. 205 mm
45°	min. 93 mm

Determinar la distancia A. Tubo de aire/escape (4) siempre unos 100mm más largo que la distancia A. Truncar el tubo de escape siempre en el lado liso, nunca en el lado del manguito.
Después de cortarlo, biselar el tubo de escape con una lima.

Advertencias:
Para comprobar o separar (8), separar en el manguito corredizo.
Antes del montaje, mojar todas las uniones del tubo de aire y escape con solución jabonosa o engrasarlas con un agente antifricción adecuado.

Estas instalaciones son validas siempre que esten conforme a las normativas locales vigentes:

Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad (LAS), a una chimenea de escape o a una instalación de escape

Las chimeneas e instalaciones de escape han de estar homologadas para hogares de condensación. El dimensionado se basará en las tablas de cálculo según el grupo de valores de escape. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera o de la pieza en T. Se precisa una homologación para el régimen de sobrepresión.

Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad Clase C43x (LAS)

Si se conecta a una chimenea de aire/escape, la longitud de la conducción de aire/escape recta no deberá exceder de 2,0 m. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
La chimenea de aire/escape a prueba de humedad ha de estar certificada por el organismo oficial competente y estar homologada para un régimen de condensación con sobrepresión.

Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad o instalación de escape clase B33 para funcionamiento dependiente de la temperatura interior

Si se conecta con una chimenea de escape, la longitud de la conducción de aire/escape recta no deberá sobrepasar 2 m. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
La chimenea de escape ha de tener el certificado correspondiente y estar homologada para un régimen de condensación.
La pieza de conexión se solicitará en su caso al constructor de la chimenea.
Las aberturas de ventilación de la sala de instalación han de quedar completamente libres.

Conexión a conducción de escape a prueba de humedad Clase B23 para funcionamiento dependiente de la temperatura interior

El conducto de escape recto, horizontal, no deberá tener más de 3 m de longitud.
En el conducto de escape horizontal pueden instalarse como máximo dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
Para esta variante debe respetarse la normativa vigente de ventilación de la sala de instalación.

Conexión a conducción de escape a prueba de humedad Clases C53, C83x para funcionamiento independiente de la temperatura interior

El conducto de escape recto, horizontal, no deberá tener más de 3 m de longitud. Para la conducción de entrada de aire horizontal se recomienda una longitud máxima de 3 m. Deben respetarse los requisitos especiales para tuberías de escape no rodeadas de aire de combustión establecidos en la normativa y en el reglamento vigente.

Conexión con un conducto de escape y toma de aire de combustión Clase C63x no verificada junto con la conducción de combustión y de escape

Las piezas originales Wolf han sido optimizadas durante años, llevan el símbolo de calidad DVGW y se han adaptado al aparato de condensación Wolf. Si se utilizan sistemas ajenos que sólo tienen la homologación DIBT o CE, la responsabilidad del dimensionado y funcionamiento correcto es del instalador. En caso de utilizarse sistemas ajenos que tienen sólo la homologación DIBT o CE, declinamos toda responsabilidad por daños materiales o personales, longitudes incorrectas de tubos, pérdidas de presión excesivamente grandes, desgaste prematuro con pérdida de gases de escape y condensado o funcionamiento deficiente debido, por ejemplo, a componentes que se aflojan. Si se empalma a un conducto de escape y toma de aire de combustión, la longitud de la conducción de aire/escape recto no deberá exceder de 2 m.
Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
Si el aire de combustión se toma del conducto, deberá estar libre de toda suciedad.

Generalidades sobre la parte hidráulica

El equipo tiene montada una bomba con regulación del número de revoluciones que modula en función de la potencia del quemador. Una válvula de presión diferencial asegura una circulación mínima y evita en gran medida ruidos de circulación en la instalación. La altura de bombeo restante arriba señalada es el resultado de la bomba instalada y de la válvula de rebose.



Advertencias

- Altura de bombeo restante:
  Si la altura de bombeo restante del equipo no es suficiente, deberá utilizarse una desviación hidráulica o conectarse un circuito de mezcladores por circuito de inyección.
- Calefacción de suelo radiante:
  para calefacciones de suelo con tubos no estancos al oxígeno se preverá una separación del sistema.
- Se utilizará un control automático de temperatura para evitar sobretemperaturas en el circuito del suelo.
- Suciedad:
  la caldera de condensación debe protegerse de la suciedad. En instalaciones nuevas se utilizará un filtro de suciedad y, en instalaciones antiguas y en instalaciones preferentemente de acero, se instalará un separador de lodos en el retorno.

Símbolo en esquemas hidráulicos:

Consumidores de calor		**Besonderheiten**			
Circuito de calefacción	Circuito de mezclador	Aguja hidráulica	Separación de sistemas mediante intercambiador de calor	Modo paralelo Calefacción II ACS	Cascada

Vista general esquemas hidráulicos:

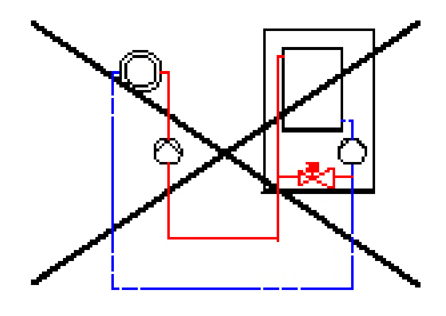
Consumidores de calor		Particularidades				Ejemplo de instalación
					hasta 240 kW	Nº.
Esquemas no permitidos.						1.1 1.2 1.3
Conexión directa de un circuito de mezclador vía circuito de inyección						2
Desacoplamiento de la instalación mediante una aguja hidráulica						3
x						4
	x					5
x	x		x			6
x		x				7
x		x				8
	x	x		x		9
x	2 x	x				10
	2x	x		x		11
x	2x	x		x	x	12

Esquemas no permitidos

Conexión directa de una bomba externa

Razón:

- Las velocidades de circulación en el aparato superan el valor permitido.
- No es efectivo aumentar el caudal mediante la conexión directa de una bomba externa. Es más efectivo utilizar una desviación hidráulica o el circuito de inyección.
- Se influye en el control de circulación automático del aparato, pudiendo averiarse el mismo.

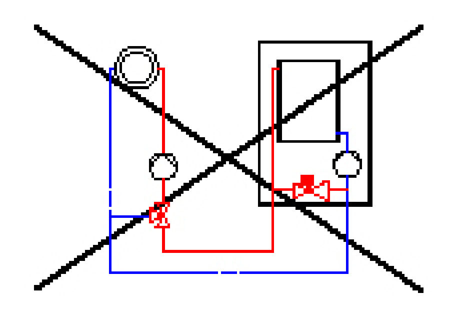


Conexión directa de un circuito de mezclador sin desacoplamiento hidráulico

Razón:

- Si la válvula de 3 vías se abre completamente, se supera la velocidad de circulación permitida en el equipo.
- Se influye en el control de circulación automático del aparato, pudiendo averiarse el mismo.

Para el desacoplamiento es preciso instalar una derivación de dimensión suficientemente grande entre IDA/RETORNO (véase descripción del circuito de inyección).





Conexión directa de un circuito de mezclador vía circuito de inyección

Campo de aplicación
El circuito de inyección se utiliza para conectar un circuito de mezcladores con bomba directamente (es decir, sin desviación hidráulica) a una CGB-35/50 o CGB-K40-35. El circuito de inyección tiene muchas ventajas respecto a un circuito de mezcla doble convencional.

Descripción
El circuito de inyección contiene una derivación abierta entra la ida y el retorno del circuito del mezclador que desacopla la bomba del mismo del circuito de la caldera.

El mezclador, provisto de un tapón, regula el caudal másico inyectado en el circuito del mismo en función de la temperatura de ida.

Ventajas del circuito de inyección respecto a un circuito de mezcla:

- Tiene lugar un desacoplamiento hidráulico; la bomba del equipo y la del circuito del mezclador no interfieren.

- La compensación hidráulica se simplifica considerablemente al necesitarse solo una válvula de estrangulación por circuito de consumidor.

- Se reduce el rendimiento de bombeo en el circuito del mezclador porque la pérdida de presión del mezclador se suma al circuito de la caldera.

- Si en una calefacción de suelo radiante se registra una sobretemperatura en la ida del circuito del mezclador, se desconecta la bomba de este circuito. A diferencia del circuito de mezcla doble, no se precisa una válvula magnética suplementaria para interrumpir la alimentación del circuito del mezclador. Tampoco es necesario desconectar la bomba del equipo.

Requisitos importantes de la instalación:
- El mezclador de tres vías deberá llevar un tapón (véase esquema).
- La tubería del circuito del mezclador ha de dimensionarse correctamente (véase tabla).
- El circuito del mezclador y los demás circuitos consumidores existentes (véase esquema) deberán sincronizarse mediante válvulas de estrangulación para evitar faltas de suministro de consumidores individuales.

Ejemplo de planificación „Circuito de inyección“

Válvula de seguridad montada en el aparato

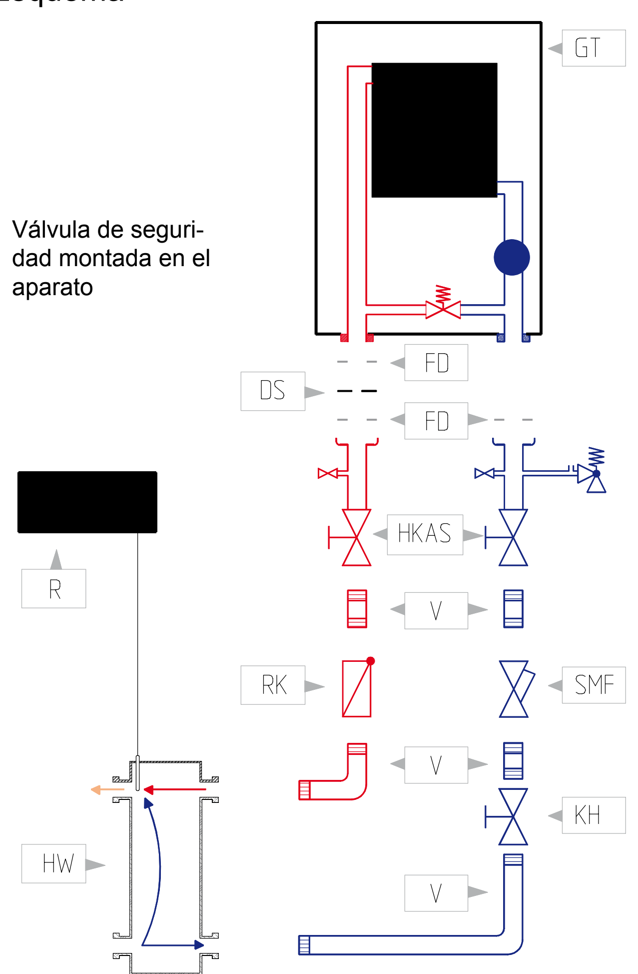
Abr..	Producto			
GT	Modelo CGB-35/50, CGB-K40-35			
RK	Válvula de retención - presión de apertura 20 mbar			
HKAS	Juego de conexión circuito de calefacción compuesto de: 2 llaves esféricas 1“ 2 llaves de llenado y vaciado			
SMF	Filtro de suciedad 1¼“			
DV 1,2	Válvula de estrangulación			
KH	Llave esférica 1“			
BS	Tapón - mismo diámetro nominal que mezclador			
MI	Mezclador de 3 vías	DN 20 k_{vs} 6,3	hasta 45 kW con circuito de inyección (separación de curvas de calefacción 10 K)	
		DN 25 k_{vs}12	> 45 kW con circuito de inyección (separación de curvas de calefacción 10 K)	
	Motor del mezclador			
VF	Sensor de ida en volumen de suministro de MM			
R	Regulador de mezclador			
V	Tuberías			
	Tuberías del circuito del mezclador (MK) Ida, retorno, derivación en circuito de mezcladores			
	Caudal MK	ΔT	Potencia calorífica nominal	Diámetro nominal - Tuberías
VMI	hasta 1290 l/h	10 K	hasta 20 kW	DN 25
	hasta 2000 l/h	10 K	hasta 30 kW	DN 32
	hasta 3440 l/h	10 K	hasta 45 kW	DN 40
	hasta 5160 l/h	10 K	hasta 60 kW	DN 50



Ejemplo de planificación „Desviación hidráulica“

Campo de aplicación
El uso de una desviación hidráulica está recomendado como solución alternativa a un circuito de inyección si en la parte de la calefacción han de circular caudales especialmente altos y si se conecta una bomba externa sin mezclador.
Por otra parte, se utilizará una desviación hidráulica cuando vayan a conectarse hidráulicamente varias CGB-35, CGB-50 o CGB-K40-35 en cascada.

Esquema



Abr.	Producto
GT	Tipo de aparato CGB-35/50
FD	Junta plana 1 ¼“
DS	Estrangulador
RK	Válvula de retención
HKAS	Juego de conexión circuito de calefacción compuesto de: 2 Kugelhähne 1“ 2 llaves de llenado y vaciado
V	Tuberías
SMF	Filtro de suciedad 1¼“
KH	Llave esférica 1“
HW	Aguja hidráulica hasta máx. 4,5 m³/h
	Aguja hidráulica hasta máx. 10 m³/h
R	Regulador en cascada

Requisitos importantes de la instalación
Para adaptar el caudal es preciso instalar un estrangulador en la ida del circuito de la caldera. Esto evita un aumento contraproducente del retorno por encima de la desviación hidráulica. El estrangulador se incluye en el embalaje del equipo.
Una válvula de retención evita que bombas externas fuercen una circulación a través del equipo. Es necesaria en instalaciones conectadas en cascada.
Un filtro de suciedad protege el equipo de partículas gruesas de la instalación. Para el mantenimiento del filtro ha de instalarse la válvula esférica.
Deberá utilizarse obligatoriamente un regulador en cascada, que es la única forma de regular la temperatura de ida de la calefacción.

(no hay conector Schuko en CGB-K40-35)

Conexión de red
Clavija de puesta a tierra

Caja de toma de corriente:

Red	**230 VAC 50 Hz**
Z	**Accesorio externo 230 VAC**
A1	**Salida configurable**
E1	**Entrada configurable**
e-BUS	**Conexión de Bus para accesorios de regulación externos**
AF	**Sensor exterior**

Modelo		CGB-35	CGB-K40-35	CGB-50
Potencia calorífica nominal a 80/60 ºC	kW	32,0	32/39 2)	46,0
Potencia calorífica nominal a 50/30°C	kW	34,9	34,9/-	49,9
Carga térmica nominal	kW	33,0	33/40 2)	47,0
Potencia calorífica mínima (mod. a 80/60)				
Gas natural	kW	8	8	11
Gas licuado	kW	8,5	8,5	11,7
Potencia calorífica mínima (mod. a 50/30)				
Gas natural	kW	9	9	12,2
Gas licuado	kW	9,5	9,5	12,9
Carga térmica mínima (con modulación)				
Gas natural	kW	8,5	8,5	11,7
Gas licuado	kW	9,0	9,0	12,4
Ø exterior ida calef.	G	1¼“	1¼“	1¼“
Ø exterior retorno calef.	G	1¼“	1¼“	1¼“
Conexión de agua caliente	G	-	¾“	-
Conexión de agua fría	G	-	¾“	-
Conexión de desagüe (condensado)		1“	1“	1“
Conexión de gas	R	¾“	¾“	¾“
Conducción de aire/escape	mm	125/80	125/80	125/80
Medidas del aparato Al x An x P	mm	855x440x393	855x440x393	855x440x393
Valor de conexión de gas				
Gas natural H (Hi = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)	m³/h	3,47	3,47/4,34 2)	4,94
Gas licuado P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	2,57	2,57/3,40 2)	3,66
Presión de conexión de gas:				
Gas natural	mbar	20	20	20
Gas licuado	mbar	50	50	50
Ajuste de fábrica, temperatura máx. ida	°C	75	75	75
Sobrepresión total máxima - Calefacción	bar	3,0	3,0	3,0
Capacidad de agua del intercamb. de calor agua de calef.	Ltr.	2,5	2,5	2,5
Intervalo de temperatura ACS (ajustable)	°C	15-65	15-65	15-65
Caudal de agua caliente	l/min	-	2,0-18	-
Presión de flujo mínima/presión de flujo según EN 625	bar	-	0,2/1,0	-
Caudal de agua espec. „D“ para ΔT = 30K	l/min	-	18	-
Sobrepresión total máxima permitida	bar	-	10	-
Rango de temperatura agua caliente 2)	°C	-	40-60	-
Protección anticorrosiva intercambiador de calor agua caliente		-	Acero inox.	-
Potencia calorífica nominal:				
Caudal másico de escape	g/s	15	15/18 2)	21,5
Temperatura de escape 80/60 - 50/30	°C	65-45	65-45	80-50
Presión impelente disponible del ventilador de gas	Pa	115	115	145
Carga térmica mínima:				
Caudal másico de escape	g/s	3,9	3,9	5,3
Temperatura de escape 80/60 - 50/30	°C	66-47	66-47	60-38
Presión impelente disponible del ventilador de gas	Pa	10	10	10
Abgaswertegruppe nach DVGW G 635		G_{52}	G_{52}	G_{52}
Clase NOx		5	5	5
Conexión eléctrica	V~/Hz	230/50	230/50	230/50
Fusible instalado (de acción semirretardada)	A	3,15	3,15	3,15
Elektrische Leistungsaufnahme mit				
Consumo de potencia eléctrica bomba modul./clase A	W	130/110	135/115	175/150
Grado de protección		IPX 4D	IPX 4D	IPX 4D
Peso total (vacío)	kg	45	48	45
Volumen de agua de condensación a 40/30 ºC	Ltr./h	3,9	3,9	5,5
pH del condensado		4	4	4
Código de identificación CE			CE-0085BP5571	
DVGW Símbolo de calidad VP 112			QG-3202BQ0155	
ÖVGW Símbolo de calidad		G 2.775	-	G 2.775

1) Modo calefacción/agua caliente

2) Referido a una temperatura de agua fría de 10ºC



Si se produce una avería, mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS se emite un código de error que, con ayuda de la tabla siguiente, permite determinar la causa y el remedio. Con la tabla se pretende facilitar al instalador la localización de los eventuales fallos.

Cód. de error	Avería	Causa	Remedio
1	Sobretemperatura TBV Presión de agua demasiado baja	La temperatura de ida ha rebasado el límite de temperatura de desconexión TBV, el intercambiador está muy sucio o el interruptor de presión de agua desconecta si la presión < 1,0 bar	Comprobar presión instalación. Comprobabomba circulación. Purgar la instalación. Pulsar botón de desbloqueo. Comprobar bomba de condensado. Aumentar presión de la instalación. Controlar filtro.
4	No se forma llama	No se forma llama al encenderse el quemador cable de encendido.	Comprobar alimentación de gas y en su caso abrir llave de gas. Controlar electrodo y Pulsar botón de desbloqueo.
5	Llama se apaga durante el servicio	La llama se apaga 15 s después de una detección de la misma	Comprobar valores de CO2. Comprobar electrodo de ionización y cable. Pulsar botón de desbloqueo.
6	Sobretemperatura TW	La temperatura de ida/retorno ha rebasado el límite de la temperatura de desconexión TW	Comprobar presión instalación. Purgar la instalación. Situar la bomba en la etapa 2 ó 3.
7	Sobretemperatura TBA Sobrepresión en el sistema de escape	La temperatura de escape ha rebasado el límite de la temperatura de desconexión TBA Sistema de escape obstruido. Tubería de aire de entrada atascada	Limpiar el intercambiador de calor. Comprobar sistema de escape. Comprobar entrada de aire.
11	Llama falsa	Se detecta una llama antes de que haya arrancado el quemador	Pulsar botón de desbloqueo.
12	Sonda de ida averiada Presión de gas demasiado baja	Sonda de la temperatura de ida averiada o cable dañado, presión de gas < que el valor ajustado en el control automático de presión de gas (no se visualiza hasta pasados 15 min.)	Comprobar cable. Comprobar sonda de ida. Comprobar sonda de ida. Comprobar control automático de presión de gas (accesorio).
14	Sonda de acumulador averiada	Sensor temperatura ACS o cable de alimentación averiado	Comprobar sonda y cable.
15	Sensor de temp. exterior averiado	Sensor de temperatura exterior o cable dañado	Comprobar cable. Comprobar sensor de temperatura exterior.
16	Sonda de retorno averiada	Sonda de temperatura de retorno o cable dañado	Comprobar cable. Comprobar sonda de retorno.
20	Error válvula de gas "1"	Después de arrancar el quemador, se notifica una llama durante 15 s aunque la válvula de gas 1 tiene orden de desconexión	Cambiar válvula multigás.
21	Error válvula de gas "2"	Después de arrancar el quemador, se notifica una llama durante 15 s aunque la válvula de gas 2 tiene orden de desconexión	Cambiar válvula multigás.
24	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de barrido inicial	Comprobar alimentación ventilador y ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
25	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de encendido	Comprobar alimentación ventilador y ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
26	Error ventilador de gas	El ventilador de gas no se para	Comprobar alimentación ventilador y ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
30	Error CRC caldera de condensación	Registro EEPROM "Caldera condensación de gas" es incorrecto	Desconectar y conectar la red, si no funciona, cambiar placa de la regulación.
31	Error CRC quemador	Registro de datos EEPROM "Quemador" incorrecto	Desconectar y conectar la red, si no funciona, cambiar placa de la regulación.
32	Error en fuente alim. 24 VCA	Fuente alim. 24 VCA fuera del intervalo permitido (por ejemplo, cortocircuito)	Comprobar ventilador gas.
33	Error CRC Valores predeterminados	El registro EEprom "Reset general" es inválido	Cambiar placa de la regulación.
34	CRC-Error-BCC	Error del conector codificador	Cambiar conector
35	BCC falta	Desconexión del conector codificador	Conectar conector correcto.
36	CRC-Error BCC	Error del conector codificador	Cambiar conector codificador.
37	BCC falso	El conector codificador no es compatible con la tarjeta electrónica.	Conectar conector correcto
38	BCC nº no válido	Error del conector codificador	Cambiar conector codificador.

39	BCC fallo sistema	Error del conector codificador	Cambiar conector codificador.
41	Control de circulación automático	Temperatura de retorno > Ida + 25 K	Purgar la instalación, comprobar presión de la instalación. Verificar bomba del circuito de calefacción.
50	Activación conector codificador	Conector codificador ha de ser activado	Pulsar 2 veces rearme
52	Activación conector codificador	Conector codificador ha de ser activado	Pulsar 2 veces rearme
60	Oscilación de la corriente de ionización	Sifón o el sistema de escape obstruído; tormenta fuerte	Limpiar sifón, comprobar sistema de escape Comprobar aire de entrada y electrodo de control.
61	Caída de la corriente de ionización	Gas de mala calidad, electrodo de control averiado, tormenta fuerte	Comprobar electrodo de control y cable.
	LED siempre rojo	Cortocircuito del cable de ionización o electrodo de ionización a tierra (carcasa)	Comprobar cables de ionización y posición del electrodo respecto al quemador. Pulsar botón de desbloqueo.

EG-Baumusterkonformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das Wolf-Gas-Brennwerttherme sowie die Wolf-Gasheizkessel dem Baumuster entsprechen, wie es in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschrieben ist, und dass sie den für sie geltenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG vom 29.06.1990 genügen.

EC-Declaration of Conformity to Type

We herewith declare, that Wolf-wall-mounted gas appliances as well as Wolf gas boilers correspond to the type described in the EC-Type Examination Certificate, and that they fulfill the valid requirements according to the Gas Appliance Directive 90/396/EEC dd. 1990/06/29.

Déclaration de conformité au modèle type CE

Ci-joint, nous confirmons, que les chaudières murales à gaz Wolf et les chaudières a gaz Wolf sont conformes aux modèles type CE, et qu'elles correspondent aux exigences fondamentales en vigueur de la directive du 29-06-1990 par rapport aux installations alimentées de gaz (90/396/CEE).

Dichiarazione di conformita campione di costruzione - EG

Con la presente dichiariamo che le nostre caldaie Murali a Gas Wolf e le caldaie a Gas Wolf corrispondono al e campioni di costruzione, come sono descritte nel certificato di collaudo EG „campione di costruzione" e che esse soddisfano le disposizioni in vigore nella normativa: 90/396/EWG apparecchiature a Gas.

EG-konformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de Wolf gaswandketels alsmede de Wolf atmosferische staande gasketels gelijkwaardig zijn aan het model, zoals omschreven in het EG-keuringscertificaat, en dat deze aan de van toepassing zijnde eisen van de EG-richtlijn 90/396/EWG (Gastoestellen) d. d. 29.06.90 voldoen.

Declaración a la conformidad del tipo - CE

Por la presente declaramos que las calderas murales Wolf al igual que las calderas atmosfericas a gas corresponden a la certificacion CE y cumplen la directiva de gas 90/396/CEE del 29.06.1990.

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg

Gerdewan Jacobs
Jefe técnico